

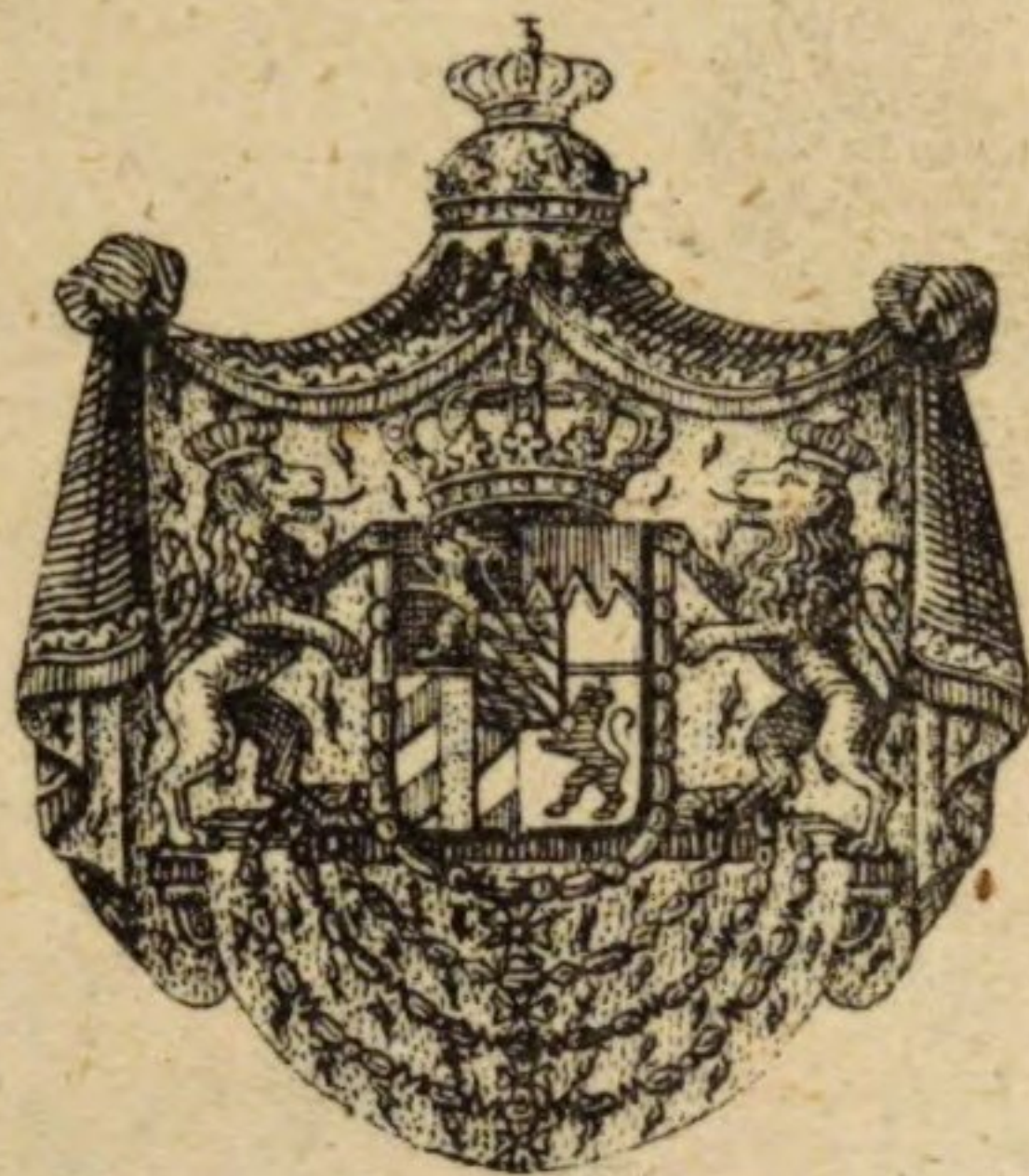
A. obst.

18

σ

A. Obst.
180

Hinder



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Die
E m b r y o t h l a s i s

oder

**Zusammendrückung und Ausziehung
der todten Leibesfrucht**

in die geburtshülflichen Operationen

eingeführt

und

den ausübenden Geburtshelfern empfohlen.

durch

Karl Christoph Hüter,

Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe, öffentlichen ordentlichen
Professor der Geburtshülfe an der Universität zu Marburg, Director der
Entbindungsanstalt, Hebammenlehrer daselbst, mehrerer gelehrten
Gesellschaften Mitglied.

Mit drei Tafeln Abbildungen.

Leipzig,

O t t o W i g a n d.

1 8 4 4.

385. D.

Handbuch der Geburtshilfe

Zusammenfassung und Ausarbeitung
des letzten Teiles

in die geburtshilflichen Operationen

von

Max Christen

Professor der Geburtshilfe an der Universität zu Göttingen, Director des
Klinikums für Geburtshilfe, Gynäkologie und Frauenheilkunde, Göttingen

Mit drei Tafeln Abbildungen

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Leipzig
O. T. O. V. i. g. a. n. d.
1844

I n h a l t.

	Seite
I. Benennung des Werkzeuges und der Operation	1
II. Geschichte der Operation	4
III. Werkzeuge	28
IV. Wirkung der Werkzeuge	46
V. Beurtheilung der Werkzeuge	56
VI. Bedingungen der Operation	65
VII. Anzeigen	71
VIII. Einfluss der Operation auf andere geburtshülfliche Ope- rationen	77
IX. Vorhersage	87
X. Operation	95
XI. Beobachtungen	131
XII. Beziehung der Operation zur gerichtlichen Medicin . . .	158

I n h a l t

I.	Bedeutung des Wortes und der Operation	1
II.	Geschichte der Operation	4
III.	Indicationen	23
IV.	Contraindicationen	16
V.	Technik der Operation	64
VI.	Complicationen der Operation	63
VII.	Prognose	71
VIII.	Einfluss der Operation auf andere systematische Organe	77
IX.	Operationen	77
X.	Operationen	84
XI.	Beobachtungen	101
XII.	Beziehungen der Operation zur gerichtlichen Medizin	129

I.

Benennung des Werkzeuges und der Operation.

Wenngleich die Idee zu dieser Operation erst in der neueren Zeit klar ausgesprochen worden ist, so muss man doch der Benennung wegen auch auf die längst verflossene Zeit achten, weil schon in dieser, wie die Geschichte lehrt, derselbe Zweck und dieselbe Wirkung erkannt und angegeben worden ist, welche man jetzt durch bestimmte Werkzeuge zu erreichen bemüht ist. — *Assalini's* Werkzeug, welches die Enthirnung nicht überflüssig machen, sondern die Ausziehung der Basis cranii nach der Perforation erleichtern sollte, scheint in Hinsicht der Benennung der Operation ziemlich unbeachtet geblieben zu sein. *Baudelocque* sprach die Idee dieser Operation bestimmter aus und fand auch in der Benennung des Werkzeuges und der Operation Beifall. Er nannte jenes Cephalotribe, diese Cephalotripsia. Wenn wir auch an die Stelle des Wortes „Cephalotribe“ das passendere: „Cephalotripter“, wie *Curchod* schreibt, setzen wollten, so ist doch die Bedeutung des Wortes nicht im richtigen Sinne gebraucht; denn das *τριβεῖν*, terere, Reiben, Zerreiben findet bei dieser Operation, welche auf ein Drücken und Anziehen zurückzuführen ist, nicht eigentlich statt. Das Reiben aber, welches bei starkem Anziehen durch das

Hüter, Embr.

Rotiren des Werkzeuges wie bei der gewöhnlichen Kopfzange hervorgebracht wird, und möglichst vermieden werden soll, weil es nachtheilige Wirkungen auf die Gebärende haben kann, darf als mitbestimmend bei der Benennung der Operation nicht angesehen werden. — Will man die hauptsächlichsten Wirkungen: Druck und Zug zusammen ausdrücken, so würde im Deutschen, da das Wort Zange das Ziehen hinreichend bezeichnet, das Wort Druckzange recht passend gebraucht werden können, indem unter „Zange“ überhaupt die gewöhnliche Kopfzange zu verstehen wäre. Im Lateinischen müssten wir, um beide Arten Zangen näher zu unterscheiden und zu bezeichnen, die eine „*Forceps compressoria*“, die andere „*Forceps attractoria*“ nennen müssen. Mit der Einführung des Wortes Druckzange würden wir zwar einen passenden Ausdruck zur Bezeichnung dieser besondern Wirkung eines zangenartigen Werkzeuges, aber nicht für die Operation erhalten.

Es ist daher passend, zur Bezeichnung des Werkzeuges und der Operation die erste, vorzüglichste Wirkung, die auf Druck zurückzuführen ist, zu benutzen. Daher wäre vielleicht der Ausdruck Fruchtdrücker, Fruchtpresser am bezeichnendsten, wenn man nicht auch Fruchtquetscher, Fruchtzerscheller gebrauchen will; doch darf man bei letzterer Bezeichnung nicht an ein vollständiges Zertrümmern der Frucht denken. Im Lateinischen würde *Contusor foetus* oder *Compressorium foetus* und nach *Galenus*: *Embryothlastes* (durch *foetus infractor* übersetzt), womit *Galen* das Wort *θλάστης* in der Erklärung der in den Schriften des *Hippokrates* vorkommenden Redensarten erklärt, und wobei er auf das *πίεστρον* desselben verweist, passend

erscheinen. Hiermit stimmt das bei *Hippokrates* vorkommende *συμφλάσαι τῷ πύστρω* überein, weil *φλάω* nur im Dialekt von *θλάω* verschieden, in der Bedeutung aber mit demselben ganz übereinstimmend ist.

Die Operation würde hiernach mit **Zusammendrückung der Frucht** oder kürzer mit **Fruchtpressung**, **Contusio**, **Compressio foetus**, und nach jenem Galenischen Worte mit **Embryothlasis** zu bezeichnen sein. Gebraucht man als gleichbedeutend **Fruchtquetschung**, **Fruchtzermalmung**, **Fruchtzerschellung**, so muss man beachten, dass vollständiges Zertrümmern der Frucht nicht im Sinne dieser Operation liegt.

Unter *Embryothlasis* ist nämlich die kunstmässige **Zusammendrückung und Ausziehung der todten Leibesfrucht** mittelst eines durch **Druck und Zug** wirkenden Instrumentes zu verstehen. Diese Operation bekommt nach den verschiedenen Stellen der Frucht, an welchen sie ausgeführt werden kann, verschiedene Benennungen, die auch auf das Werkzeug übergehen.

Wird der **Fruchtpresser**, **Embryothlastes**, am Kopfe angewendet, so wird er **Kopfpresser**, **Kopfdrücker**, **Kopfquetscher**, **Kopfzerscheller**, **Cephalothlastes** (**Contusor capitis**), und die Operation: **Kopfpressung**, **Kopfquetschung**, **Kopfzermalmung**, **Kopfzerschellung**, **Cephalothlasis** (**Contusio**, **Compressio capitis**) genannt. Ebenso wird, wenn das Werkzeug an der Brust der Frucht angewendet wird, von einem **Brustpresser**, **Brustquetscher**, **Brustzerscheller** u. s. w., **Stethothlastes**, und von einer **Brustpressung**, **Brustquetschung** u. s. w., **Stethothlasis**, und, wenn es an die Hüftgegend angelegt wird, von einem **Hüftpresser**,

Hüftquetscher u. s. w., Ischiothlastes, und von einer Hüftpressung, Hüftquetschung u. s. w., Ischiothlasis, die Rede sein können.

Von dieser hier im Allgemeinen bezeichneten Operation wird in den folgenden Zeilen in mehreren Beziehungen näher gehandelt werden.

II.

Geschichte der Operation.

In den älteren Schriftstellern finden wir in der künstlichen Beendigung der Geburt der todten Frucht die Elemente derjenigen Operationen, welche wir noch jetzt zu diesem Zwecke unter gleichen Umständen bei bedeutenden Missverhältnissen zwischen den Geburtswegen und der Frucht anwenden. Dahin gehörte der Gebrauch der schneidenden Werkzeuge, der Messer und der Zugwerkzeuge, besonders der Haken und Zangen. Ausserdem finden wir aber auch dieses Verkleinerungswerkzeug wenigstens insofern angedeutet, als dadurch die Quetschung des Kindeskopfes bewirkt werden soll. In den Schriften des *Hippokrates* kommt die Ausziehung der todten Frucht an mehreren Stellen vor, namentlich in dem ersten Buche über die Krankheiten der Frauen, wo an der Stelle, wo von der Ausziehung der todten Frucht die Rede ist, diese Operation durch das „σχίσαντα τὴν κεφαλὴν μαχαιρίῳ συμφλάσαι, ἵνα μὴ θραύσῃ τῷ πύελῳ“ für den Kopf, und weiter unten durch „συμφλάσαι δὲ τὰ πλευρὰ καὶ τὰς ὀμοπλάτας ξυνάγειν“ für die Brust angedeutet wird.

In der Ausgabe: Francofurti MDCXX p. 618 und in der von C. G. Kühn besorgten Ausgabe Leipz. 1826.

2 Th. p. 702 wird die erste Stelle durch: Caput gladiolo dissectum, instrumento quod confringat (πίεστρον dicitur) comminuito u. s. w. offenbar nicht richtig übersetzt, indem hierbei das *ἵνα μὴ θραύσῃ* gar nicht berücksichtigt wird. In der von *van der Linden* zu Leiden besorgten Ausgabe wird im 2. B. p. 483 diese Stelle, wenn auch nicht wörtlich, doch besser wiedergegeben durch: „Dissectum per scalpellum caput, cum contusorio instrumento, ut ne in ramenta findatur, contundito.“ Weiter unten wird zwar die Beschaffenheit des Messers, mit welchem man einschneiden soll, aber nicht die dieses *πίεστρον* näher beschrieben; doch geht aus dieser Stelle hinreichend hervor, dass *Hippokrates* den Kopf der todten Frucht durch ein Messer öffnen, dann mit einem Druckwerkzeuge zusammendrücken, jedoch nicht ganz zerbrechen will. Fassen wir aber, wie es doch geschehen muss, diese Worte mit den vorhergehenden und folgenden zusammen, so ist nicht zu verkennen, dass das Zerdrücken in einzelne Stücke sehr erwünscht sein musste, weil es gleich darauf heisst: *καὶ τὰ ὀστέα ἔλκειν*, worauf in der erst angeführten Ausgabe die nicht leicht zu erklärenden Worte: *ὥστε ὀλίγω*, in der zweiten aber die Worte *τῷ ὀστεουλκῷ* folgen, welche auch in jener durch die Worte *per ossium volsellam* übersetzt sind. Nimmt man aber auf die vorhergehenden und die dieser Stelle folgenden Worte Rücksicht, so kann es nicht zweifelhaft sein, dass von der Entbindung bei vorliegendem Arme die Rede ist, denn man soll den vorliegenden Schenkel oder Arm zurückschieben und gegen den Kopf wenden, wenn dieses aber nicht geschehen kann, und die Frucht anschwillt, sie zerschneiden, nämlich zuerst den wahrscheinlich nahe liegenden Kopf auf die vorher berührte Weise zerdrücken, seine Knochen

mit dem Knochenzieher anziehen. Dann heisst es weiter: „ἢ τῷ ἐλκυστήρι παρὰ τὴν κληῖδα καταθέντα ὡς ἂν ἔχηται ἔλκειν.“ Er will also entweder die Schädelknochen ausziehen, oder mittelst des Hakens an dem Schlüsselbeine ausziehen. Wenn der Kopf vorliegt, so müsste dieser erst entfernt, und dann der Haken an das Schlüsselbein angesetzt werden. Nachdem noch genauer von dem Ausschneiden beider Arme in den Gelenken, von dem Einschneiden der Brust bis zur Kehle, vom Zusammendrücken der Brust und der Schulterblätter gehandelt worden ist, wird noch einmal das Zurückbringen des vorgefallenen Armes oder Schenkels, oder wenn dieses nicht gelingen will, das Abschneiden der vorgefallenen Theile und das Wenden auf den Kopf empfohlen. Fasst man diese Stelle im Gegensatze gegen die frühere auf, so muss man die erste allerdings so nehmen, dass der Kopf den in den Geburtswegen vorliegenden Theil bildet, an welchem die Verkleinerung beginnen soll. Die Stelle ist im Zusammenhange folgende:

Ὅκοσα δὲ τεθνεῶτα τῶν ἐμβρύων ἢ τὸ σκέλος ἢ τὴν χεῖρα ἔξω ἔχει, ταῦτα ἄριστον μὲν, ἢν οἶόν τε, ἀπώσασθαι εἴσω, καὶ ἄμφω ταῦτα ἐπὶ κεφαλὴν στρέφειν, εἰ δὲ μὴ οἶόν τε ἢ, ἀνοιδίσκηται δὲ, τάμνειν τῷδε τῷ τρόπῳ σχίσαντα τὴν κεφαλὴν μαχαιρίῳ ξυμφλάσαι, ἵνα μὴ θραύσῃ τῷ πιέστρω, καὶ τὰ ὀστέα ἔλκειν, ὥστε ὀλίγῳ ἢ τῷ ἐλκυστήρι παρὰ τὴν κληῖδα καταθέντα ὡς ἂν ἔχηται ἔλκειν, μὴ κατὰ πούλν, ἀλλὰ κατ' ὀλίγον ἐξανιέντα καὶ αὐτὸς βιώμενον. ὅταν δὲ ταῦτα ἔξω εἰρύσῃς, ἐν δὲ τοῖσιν ὅμοισιν ἐνῇ, τάμνειν τὰς χεῖρας ἄμφω ἐν τοῖσιν ἄρθροισιν μετὰ τῶν ὤμων, καὶ ὅταν ταῦτα κομίσῃς, ἢν μὲν οἶόν τε ἢ, ἵεναι καὶ τᾶλλα εὐπετῶς ἔλκειν, ἢν δὲ μηδὲν ἀκούσῃ, τὸ στήθος πᾶν μέχρι τῶν σφραγέων σχίζειν. φυλάσσεσθαι δὲ ὡς μὴ κατὰ τὴν γαστέρα τάμῃς, καὶ ψιλώσῃς τι τοῦ ἐμβρύου, ἔξεισι γὰρ ἡ

γαστήρ καὶ τὰ ἔντερα καὶ κόπρος. ἦν δέ τι τούτων ἐκπέση, πραγ-
 ματοειδέστερον ἤδη γίνεται. ξυμφλάσαι δὲ τὰ πλευρὰ
 καὶ τὰς ὠμοπλάτας ξυνάγειν, καὶ ῥηϊδίως μετὰ ταῦτα χωρήσει
 τὸ λοιπὸν ἔμβρυον, ἦν μὴ ἤδη οἰδαλέον ἢ τὴν κοιλίην. ἦν γὰρ
 ἢ τι τοιοῦτον, ἄμεινον τὴν γαστέρα τοῦ ἐμβρύου τρῆσαι προήως,
 ἔξεισι γὰρ φῦσα μόνον ἀπὸ τῆς γαστροῦ καὶ εὐπετέως οὕτω
 χωρήσει. ἦν δὲ ἐκπεπτώκη ἡ χεὶρ ἢ τὸ σκέλος τεθνεῶτος
 τοῦ ἐμβρύου, ἦν μὲν δυνατόν ἢ, εἴσω ἀπαῶσαι ἄμφω καὶ
 εὐτρεπίσαι τὸ ἔμβρυον, ταῦτα ἄριστα· εἰ δὲ μὴ οἶόν τε ἢ
 τοῦτο ποιῆσαι, ἀποτάμνειν ὅ τι ἂν ἔξω ἢ ὥς ἂν δύνηται
 ἀνωτάτω, καὶ τοῦπίλοιπον ἐσμασάμενος προῶσαι καὶ στρέψαι
 τὸ ἔμβρυον ἐπὶ κεφαλὴν· ὅταν δὲ στρέφειν ἢ κατατέμνειν
 μέλλης τὸ παιδίον, τὰς ἰδίας χεῖρας χρὴ ἀπονυχίσασθαι,
 τὸ δὲ μαχαίριον ᾧ ἂν κατατάμνης καμπυλώτερον ἔστω ἢ
 εὐθύτερον, καὶ τοῦτο κατὰ κεφαλὴν ἀμφικαλύπτειν τῷ λι-
 χανῷ δακτύλῳ ἐσματεύμενον καὶ ὀδηγεῦντα καὶ ὀρώδεοντα,
 ὅπως μὴ ψαύσης τῆς ὑστέρης. Die lateinische Ueber-
 setzung dieser Stelle stimmt bei *Kühn* ganz mit der bei
Foësius befindlichen überein. Es heisst: Quibus vero
 mortuis aut crus aut brachium foras prominet, haec quidem
 optimum fuerit intro, si fieri possit, retrudere, et utraque
 in caput convertere. Sin minus hoc fieri possit, sed in-
 tumescant, ad hunc modum secato. Caput gladiolo disse-
 ctum, instrumento quod confringat, πίεστρον dicitur, com-
 minuito et ossicula per ossium volsellam extrahito (nach
 der Ausgabe von *van der Linden*, wo statt ὥστε ὀλίγω
 „τῷ ὀστεουλκῷ“ gelesen wird), aut unco attractorio ad
 claviculam, uti firmiter adhaereat, immisso non confestim,
 sed paulatim remittendo et rursus adurgendo extrahito.
 Ubi haec foras extraxeris et in humeris haeserit, utraque
 brachia cum humeris ad ipsos articulos secato. Cumque
 ea abstuleris, si fieri quidem possit ut exeant, reliqua
 etiam prompte extrahito. Quod si nihil cedit, pectus totum

ad jugulum usque dissecato, ea tamen cautione, ut ne ad ventrem sectione penetres, et aliquam in foetu ejus partem denudes. Excidit enim venter et intestina atque etiam stercus. Et si quid horum excidat, magis negotium facessit. Costas autem contundito et scapulas conducito, posteaque reliquus foetus facile prodibit, nisi jam circa ventrem intumescat. Si quid enim ejusmodi evenerit, foetum ventrem leviter perforare praestiterit. Flatus enim tantum ex ventre erumpit atque ita facile prodibit. At si mortui foetus brachium aut crus foras exciderit, utraque, si fieri quidem possit, intro retrudito et foetum recte constituito, idque mihi videtur optimum. Si vero id fieri nequeat, quicquid foris prominet, quam penitissime fieri poterit resecato et reliquum manu alte immissa protrudito et foetum in caput vertito. Cum autem puellum invertere aut excindere voles, ungues e tuis manibus resecato. Gladiolus autem quo excindes incurvus sit potius quam rectus. Cujus caput circumtegito, digito indice leniter pertractando, eumque praemittendo, veritus ne uterum attingas.

Ausserdem ist in dem Buche über die Superfötation (Ausgabe von *Foësius*, p. 260 u. 261, von *van der Linden* 2. Th. p. 646 u. 647, und von *Kühn* 1. Th. p. 462 u. 463) und in dem Buche über die Ausschneidung der todten Frucht (Ausgabe von *Foësius* p. 914, von *van der Linden* 2. Th. p. 662 u. 663, und von *Kühn* 3. Th. p. 376 u. ff.) von der Verkleinerung der Frucht die Rede. An dieser Stelle heisst es: ἤν οὖν ἐξίσχη τὴν χεῖρα τὸ ἐνβρουν, παραπλάγιον παραπέσον καὶ τῆς χειρὸς ἐπιλαβόμενος προάγειν ἔξω ἐπιχείρει ὡς μάλιστα. παραδεῖραι δὲ καὶ τὸν βραχίονα καὶ ἀποψιλώσας αὐτοῦ τὸ ὀστέον, ἰχθυήν περιίδησον περὶ τοὺς δακτύλους τῆς χειρὸς τοὺς δύο, ὅπως μὴ ἀπολισθάνοι ἡ σὰρξ. μετὰ δὲ ταῦτα τὸν ὦμον

περισάρκισον καὶ ἄφελε κατὰ τὸ ἄρθρον. ἔπειτα τὴν κεφαλὴν κατὰ φύσιν παρώσας, ὑπάγειν ἔξω τὴν κεφαλὴν τοῦ ἐμβρύου· τῷ δὲ δακτύλῳ τὸ ἔμβρυον εἰσω ἀπῶσαι ἢ μαχαιρίῳ διὰ τῶν πλευρέων ἢ διὰ τῆς κληῖδος, ὅπως τὴν φῦσαν ἀφῇ καὶ συμπίεσῃ τὸ ἔμβρυον καὶ ἡ ἐξοδος αὐτῆς εὐπετεστέρα ἦ. τὴν δὲ κεφαλὴν, ἣν μὲν δύνασαι κατὰ φύσιν ἔξω ὦσαι. ἣν δὲ μὴ, συμφλάσαι, καὶ οὕτως ὑπεξαγαγεῖν ἔξω τὸ ἔμβρυον. In der Uebersetzung bei *Foësius* und *Kühn*: Si foetus igitur in obliquum prolapsus, manum eduxerit, eam comprehensam ut quam maxime foras educas conandum. Brachio vero excoriato ejusque osse denudato, squatinae marinae pellem aridam circum duos manus digitos obligato, ut ne caro sua lubricitate elabatur. Post haec autem detracta circa humerum carne, ipsum juxta articulum eximito. Deinde foetus caput naturaliter protrusum foras educito. Foetum vero intro digito retrudito, vel scalpello per costas vel jugulum adacto, quo flatu emisso et concidat foetus et facilius ei exitus pateat. Caput, si quidem fieri possit secundum naturam extra protrudito, sin minus, in partes comminuito sicque foetum foras subducito. An dieser Stelle ist offenbar von der Embryulcie der Frucht und dem Verkleinern, Zusammendrücken des zuletzt kommenden Kopfes die Rede.

Unter den Benennungen haben wir oben schon auf ἐμβρυοθλάστης des *Galenus* und auf die Uebereinstimmung des φλάω mit dem θλάω hingewiesen.

Aëtius gedenkt dieser Operation in dem Kapitel de foetus extractione ac exectione (Philomeni) Tetrabibl. 4. Serm. 4. cap. 23. in folgenden Worten: At vero si caput, vel natura, vel hydrocephala affectione aquosa, magis tumidum impactum fuerit, scalpro incidendum est, atque ita evacuatum ac contractum extrahendum. Quod si neque sic prodierit, calvam contundere oportet et ossa digitis eximere. Hier deuten die Worte: calvam con-

tundere auf das Zusammendrücken des Schädels nach der Perforation hin. Nachdem in dem Folgenden von der Ausziehung des Schädels mittelst der gezähnten Zange, von dem Gebrauche des Zugwerkzeuges, von der Eröffnung der Brust- und Bauchhöhle, von dieser Operation bei vorliegenden Armen u. s. w. gehandelt worden ist, heisst es weiter: *At si duplicatus foetus occurrerit, et dirigi non poterit, si caput magis expositum fuerit, ossa ejus conteremus cute non dissecta, deinde alicui ejus parti attractorium instrumentum infigemus ac attrahemus et cruribus directis educemus. Sed si crura magis exposita fuerint, coxae articulum resecabimus, et ita coxas transgrediemur, ut caput fiat contritioni facile paratum. In diesen Worten: Ossa ejus conteremus cute non dissecta und ut caput fiat contritione facile paratum wird ohne Zweifel diese Operation im Wesentlichen angegeben.*

Auch bei *Avicenna* wird diese Operation berührt; *Canonis Avicennae cum Lentilis Fulginatis commento. Venetiis 1494. Lib. III. fen. 21. Tractat. 2. Caput 29. De regimine ejus, cujus partus sit difficilis causa mortis foetus aut malitia figurae partus, cum qua non speratur vita. Hier liest man: Administrentur medicinae extrahentes foetum mortuum, de his quae dicta sunt et dicentur. Quod si illud non confert, suspendatur cum uncinis et incidatur frustratim et extrahatur: et festina ad hoc antequam infletur. Si ergo fuerit caput magnum et possibilis fuerit ejus conquassatio, aut incisio, ut currat quod in ipso est fiat.*

Albucasis handelt ausführlicher von der Verkleinerung der Frucht *Edit. Channingii Oxoniae 1778. Tom. II. sect. 76. p. 335. Et si fuerit caput foetus magnum, accideritque illi in exeundo coarctatio, vel si in capite*

ejus fuerit aqua collecta, oportet quidem ut inter digitos ejus intromittat scalpellum spinaeforme et cum illo caput incidat, et aquam extrahat et contundat illud cum instrumento, quod vocatur Almishdach.

Eodem faciat modo cum scalpello si foetus caput sit magnum natura et oportet ut secet calvariam vel eam cum Almishdach contundere, uti diximus. Tum ossa cum forcipibus extrahere.

In Sect. 77. finden sich die zur Ausziehung dienlichen Werkzeuge abgebildet, die auch in andere Werke übertragen worden sind. In dem arabischen Texte findet sich p. 342 eine solche Zange mit Zähnchen, im Lateinischen p. 343 ohne Zähnchen, welche mit folgenden Worten bezeichnet wird: Forma contusoris, quo caput foetus contunditur: Almishdach, und p. 345: Forcipi similis est, in cujus extremitatibus sunt dentes, ut vides.

Et quandoque conficitur longus sicut forcipes ad hanc formam sicut vides: illi insunt dentes serrae, cum illo incidas vel contundas.

Auf der Seite 544 wird ein Werkzeug wie eine Schädelzange mit an den Armen befindlichen Zähnchen mit einem offenen und einem ringförmig geschlossenen Griffe abgebildet.

Ambrosius Paraeus hat in seinem Werke, *Opera chirurgica Francofurti ad Moenum 1594* p. 684 zweierlei Arten Greiffüsse zum Ausziehen des allein zurückgebliebenen Kopfes nach *Dalechamp's* Chirurgie abbilden lassen, nämlich eine Art mit vier, die andere mit zwei Armen. Nach der Abbildung lässt sich schliessen, dass das Werkzeug auf eine Compression berechnet war, die aber nicht anders als sehr unvollkommen sein sollte. Er fügt selbst hinzu, dass die Ausziehung des allein in dem Uterus zurückgebliebenen Kopfes nicht leicht sei. Doch

können wir dieses Werkzeug kaum zu denjenigen zählen, welche darauf berechnet sind, dass die Ausziehung des Kopfes vorzugsweise durch Zusammenpressen desselben begünstigt wird.

Eher kann man die gezähnten Zangen, die man Knochen- oder Schädelzangen nennt, hierher rechnen. Hierher gehört schon die bei *Albucasis* angeführte Knochenzange, dann die Zange von *Rueff*. Die eine Zange, der Entenschnabel genannt, kann die Wirkung dieses Werkzeuges nicht verkennen lassen. Die andere, lange Zange hat dazu Veranlassung gegeben, dass man sie für einen Vorläufer der unschädlichen Kopfzange hielt (*Henr. Nepom. Crantz*, diss. de re instrumentaria in arte obstetricia. Norimberg. 1757. 4. p. 14 u. *Georg. Ferdin. Danz*, brevis forcipum obstetriciarum historia. Giessae 1790. 8. p. 22). Diese Ansicht wird sowohl durch die Construction des Werkzeuges, durch seine geringe Kopfkrümmung, als auch durch die Angabe des Erfinders widerlegt. *Aitken*, welcher diese Zange Taf. XXVIII. Fig. 11. (Grundsätze der Entbindungskunst, von *Spohr* übersetzt, Nürnberg 1789) abbilden liess, schreibt sie irrig dem *Paraeus* zu, um den Kopf auszuziehen, wenn derselbe in der Gebärmutter zurückgeblieben ist. Die Zange von *Guilhelmus Fabricius ab Hildanus* war zunächst zum Ausziehen der Molen bestimmt. Zu diesen gezähnten Zangen gehören noch die von *van Solingen*, *Puisseau*, *Schurer*, *Mesnard* *Stein dem ältern*, *Fried dem ältern* und *jüngern*, *Boër*, *Conquest*, *Davis*. Von allen diesen kann indessen nur *Fried's des ältern* Werkzeug einigermaßen hierher gerechnet werden. Dieses wird in den *Actis eruditorum* 1729 p. 347 und in *Levret's* Wahrnehmungen von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten. Aus dem Französ. übersetzt von

Walbaum. Tab. III. Fig. 12 abgebildet und im An-
hange *Voigt's* Probeschrift von dem abgerisse-
nen Kopfe eines Kindes in der Gebärmutter
p. 394 bis 397 näher beschrieben. Die mit einer Schraube
versehene Stange wird in den Kopf geschraubt, die Blät-
ter an die Scheitel des Kopfes geschoben, der Spannring
vorgeschoben und dadurch die Zange und der Kopf zu-
sammengedrückt. Das Anziehen geschieht durch das An-
setzen der Finger in den Bogen, durch deren Mitte die
mit einer Schraube versehene Stange läuft. *Voigt* be-
merkt von dieser und von *Puisseau's* Zange, dass durch
dieselben zwar der Kopf in die Länge gedrückt, zugespitzt,
und einigermassen in ein gleiches Verhältniss seiner Grösse
gegen die Weite des Beckens gebracht wird, dass sie
aber den Kopf nicht allenthalben gleich in seinem Um-
fange zusammendrücken und darum die gehoffte Wirkung
nicht immer haben können. Uebrigens scheint ein Wider-
spruch darin zu liegen, dass anfangs beim Einschrauben
der Stange angeführt wird, „*damit*, wenn nochmals
der Kopf zusammengedrückt wird, das Gehirn
nirgendwo herausgehen könne“, und später die-
selbe für unnütz erklärt wird, „*weil* die Oeffnung,
welche damit in den Kopf gemacht wird, gar
zu klein ist, so dass, wenn man den Kopf mit
der Zange zusammendrückt, sie wieder ver-
schlossen wird und das Gehirn nirgends her-
auskommen kann.“

Die Verbesserung derjenigen Werkzeuge, welche
zur Verkleinerung der todten Frucht dienen, ist im Ver-
laufe der Zeit sehr angelegentlich betrieben worden, wie
die Geschichte der zur Perforation dienenden Werkzeuge
lehrt. Auch hat man, wie ich unter den hierhergehöri-
gen Werkzeugen zeigen werde, es nicht versäumt,

an der gewöhnlichen Zange, welche nicht eigentlich verletzend wirken soll, eine Vorrichtung anzubringen, mittelst welcher man eine gehörige Compression bei todter Frucht bewirken kann; doch kann man durch diese Vorrichtungen noch nicht beweisen, dass die Idee dieser Operation deutlich ausgesprochen sei. Selbst das von *Assalini* zur Compression des perforirten Kopfes angegebene, später näher zu betrachtende Werkzeug kann, weil es den bestimmten Zweck nur auf eine unvollkommene Weise erreicht, nicht als ein eigentlicher Embryothlast, welcher den Kopf der Frucht gehörig zusammenzudrücken und dann ausziehen vermag, sondern als ein Vorläufer dieses Werkzeuges, insofern es zum Drücken und Ziehen bestimmt ist, angesehen werden. Dagegen ist *Baudelocque* dem Jüngern das Verdienst zuzuschreiben, nicht nur die Idee der Operation klarer bezeichnet, sondern auch dazu ein passendes Werkzeug angegeben zu haben.

Seit dem Jahre 1829, wo am 14. Januar *Baudelocque* der Académie des sciences die erste Notiz mittheilte, ist nicht blos von *Baudelocque*, sondern auch von *Dubois*, *Barbette*, *Velpeau*, unter Deutschlands Geburtshelfern von *Busch* und *Kilian*, so wie von mir selbst das Werkzeug mit Erfolg angewendet worden. Auch hat es, wie wir weiter unten nachweisen werden, manche Veränderungen erlitten. Ueberdiess haben *Busch* und *Kilian* diesen Gegenstand näher geprüft, und *Rintel*, *Curchod* haben in Berlin und *Unger* in Bonn diesen Gegenstand zur Dissertation benutzt. Die Operation, welche ich in dem Artikel: Enthirnung im encyclopädischen Wörterbuche der medicin. Wissenschaften 11. B. Berlin 1834 p. 251 als eine besondere, noch der Bestätigung bedürfende Operation bezeichnete, fand indess auch manche Widersacher, unter

den Franzosen *Dugès*, unter den Deutschen *Papius*, *Osiander der Jüngere*, *Jörg*, *Schwarzer*, *Grenser*, *von Siebold* und *Stein*. Die mehr auf theoretische Untersuchungen, als auf am Kreisbette gemachte Erfahrung gestützten Einwürfe gegen diese Operation werden weiter unten näher angeführt werden. Hier betrachten wir nur die Meinungen der Schriftsteller selbst, sowohl derjenigen, welche ungünstig, als auch derjenigen, welche günstig über die Operation sich geäußert haben.

I. Schriftsteller, welche ein ungünstiges Urtheil über diese Operation gefällt haben.

1) *Papius* äussert sich gegen die Nützlichkeit des Werkzeuges, als er dasselbe in der gemeins. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. 6. B. 2. H. p. 181 bekannt machte, und Bemerkungen hinzufügte. Er kann sich nicht davon überzeugen, dass es in allen oder den meisten Fällen dem Haken substituirt werden könne. Es lässt sich nur anwenden, wenn das Becken nur von vorn nach hinten zusammengedrückt, und nicht verschoben ist, weil beide Blätter des Instrumentes in gleicher Richtung und gleicher Höhe angebracht werden müssen. Er hält dafür, dass entscheidend für den Vorzug des neuen Verfahrens bloß ein Fall sein würde, wo diess Werkzeug bei solchen missgestalteten Becken angewendet worden wäre, wo man bis jetzt den Kaiserschnitt selbst nach dem Tode der Frucht als absolut indicirt glaubte. Er weist auf die Schwierigkeit der Application der Blätter, die drei Zoll über den Beckeneingang in die Höhe gebracht werden sollen, auf die Verletzung des Mittelfleisches und die Verrenkung des Steissbeines bei dem starken Senken der Griffe, welches schon bei gewöhnlicher Beschaffenheit

des Beckens, noch mehr bei normwidrigem Becken statt findet, auf die Verletzungen der Geschlechtstheile, auch der Gebärmutter durch die Schwere des Werkzeuges und durch das Anlegen desselben an den Kopf bei schon stark zusammengezogener Gebärmutter und bei der Unmöglichkeit, die Hand in dem im Eingange verengten Becken hoch genug einzuführen, um sich der Finger als sicherer Leiter zum Einführen der Löffel zu bedienen, und auf die Möglichkeit, dass bei der weiten Oeffnung des Griffes zur Aufnahme der Schraube ein Blatt bald höher, bald niedriger komme, und auf die bei dem Hin- und Herschieben des Werkzeuges entstehende Verletzung der Gebärmutter hin. — Mehrere dieser Einwürfe sind zwar leicht zu widerlegen, andere sind nur von geringer Bedeutung. Doch waren sie hinreichend, um gegen den Gebrauch des Werkzeuges einzunehmen, so dass in der nächstfolgenden Zeit das Werkzeug in Deutschland nicht angewendet worden zu sein scheint.

2) Ein sehr hartes Urtheil fällt über dieses Werkzeug *Osiander d. J.* in dem Werke: „Die Ursachen und Hülfsanzeigen der unregelmässigen und schweren Geburten. 2. vermehrte Auflage. Tübingen 1833. §. 135, indem er im Eingange sagt, diese Zangen geben weder Zeugniß von den geläuterten Grundsätzen seiner Erfinder, noch von dem Zustande der jetzigen humanen Entbindungskunst, und nach Anführung der Werkzeuge hinzufügt: „alle diese Werkzeuge haben mehr das Ansehen von veterinär-obstetricischen Instrumenten, bestimmt, um Rinder und Stuten damit zu bedienen, als menschlichen Wesen dadurch Hülfe zu leisten.“

3) *Jörg* (Handbuch der Geburtsh. f. Aerzte und Geburtshelfer. 3. umgearbeitete und ver-

mehrte Auflage. Leipzig 1833. p. 512 u. 513) will zwar nicht bezweifeln, dass das aus zwei Zangenblättern zusammengesetzte, sechs Pfund schwere Baudelocque'sche Brechwerkzeug durch die anderthalbpfündige Schraube und Kurbel verengt, den nicht angebohrten Kopf bis zum Austreten des Gehirns aus Mund, Nasenlöchern und Augenhöhlen zusammenquetschen könne; dagegen wird ihm Niemand einreden, dass eine so heftige, von zwei Seiten her bewirkte Compression auch eine allgemeine Verkleinerung des Kopfes hervorbringe. Nein! der Kopf wird dadurch in der entgegengesetzten Richtung vergrössert und des Geschicks zum Durchschlüpfen durch die enge Conjugata beraubt. Er will daher zu dem von dem jüngern *Baudelocque* erfundenen Kopfbrecher oder zu dem Kopferscheller *Ritgen's* nicht rathen.

4) *Schwarzer* (Handbuch der Geburtshülfe. Wien 1838. p. 415) sagt nach Anführung der Werkzeuge von *Assalini*, *Baudelocque*, *Ritgen*: „Da die genannten Werkzeuge den Schädel mit grosser Schnelligkeit und Gewalt blos von beiden Seiten in der Richtung des Querdurchmessers zusammendrücken und zertrümmern, so muss derselbe nach den entgegengesetzten Seiten, d. i. nach der Richtung des gemeiniglich sehr beengten geraden Durchmessers ausgedehnt werden, und daselbst zur Verletzung der Weichtheile, ja vielleicht nur zu noch stärkerer Einkeilung Veranlassung geben. Es ist daher sehr zu bezweifeln, dass mittelst dieser Instrumente die eigentliche Enthirnung umgangen werden kann. Die Operation damit wird deswegen für jetzt nicht einmal als eine besondere Art der Perforation, sondern als eine besondere, noch der Bestätigung bedürfende Operation angesehen werden müssen.“ — Diese letzteren Worte sind dieselben, welche ich bei Bearbeitung des Artikels:

„Enthirnung“ im encyclopädischen Wörterbuche der medic. Wissenschaften. Berlin, 1834. p. 251 ausgesprochen habe.

5) *Grenser*, welcher den Artikel „Becken“ in dem 1. Bande der Encyclopädie der gesamten Medicin. Leipzig 1841 abhandelt, spricht sich p. 462 ebenfalls ungünstig über diese Operation aus. Nach einer kurzen Beschreibung des Werkzeuges von *Baudelocque* sagt er: „Aber abgesehen von der Plumpheit des Instrumentes, muss die Cephalotripsie, da der Kopf hier nicht absolut, sondern nur in einer Richtung verkleinert, in der entgegengesetzten aber vergrössert wird, eine bedeutende Quetschung der in der vordern und hintern Beckenhälfte gelegenen Weichtheile bewirken, die, je bedeutendere Gewalt noch die Ausziehung erfordert, desto grössern Nachtheil bringt. Sie erscheint also als eine weniger milde und zweckmässige Art, die Gebärende von der todten Frucht zu befreien, als die mit gehörigem Geschick ausgeführte Perforation, da diese eine absolute Verkleinerung des Schädels bewirkt, und hat daher auch bis jetzt in Deutschland, mit Ausnahme *Kilian's* und einiger Anderer, noch keine Anhänger gefunden.“

6) *Ed. Caspar Jacob v. Siebold* spricht in seinem Lehrbuche der Geburtshülfe (Berlin 1841. p. 538) seine Zweifel über die Anwendbarkeit des *Baudelocque'schen* Verfahrens in folgenden Worten aus: „Wenn der Erfinder seinem Instrumente sehr das Wort spricht, und dasselbe mit dem besten Erfolge angewendet haben will, so steht doch dahin, ob es auch in allen Fällen, welche die Perforation erfordern, gebraucht werden könne, ob nicht schon die Application dieser plumpen Zange bei manchen Beckenverengerungen sehr vielen

Schwierigkeiten unterliege, besonders bei sehr hohem Kopfstande, ob nicht die Mutter manchen Verletzungen dabei ausgesetzt sei, und ob endlich nicht da, wo zwar der Kopf zermalmt, aber nichts weniger als mit dem Instrumente extrahirt werden könnte, die Gefahr der hernach doch auf andere Weise zu unternehmenden Ausziehung im höchsten Grade gesteigert werde. Es scheint darum bis jetzt wenigstens das Baudelocque'sche Verfahren wenig Beifall gefunden zu haben, und in der That möchte es auch zu denjenigen Operationen zu rechnen sein, welche, obgleich der neuern Zeit angehörend, doch nicht im Stande sind, ältere bewährte Methoden zu verdrängen.“

7) *Rosshirt*, die geburtshülflichen Operationen. Erlangen 1842, spricht sich auf folgende Weise bei der Perforation des Kindeskopfes p. 263 über diese Operation aus: „Ob die Anwendung der Cephalotribe bessere und auch unschädlichere Erfolge habe, muss durch die Erfahrung erwiesen werden. Wir hegen gerechten Zweifel und werden vorerst dieses Instrument nicht anwenden“, und bei der Extraction des Kopfes nach abgerissenem Rumpfe p. 187: „Ob in verzweifelten Fällen eine gute Wirkung vom Kopfzerscheller zu erwarten sei, müssen wir sehr bezweifeln.“

8) *Stein* äussert sich in einem Aufsatze: „über die sogenannte Cephalotribe und ihren Gebrauch in Deutschland in der neuen Zeitschrift für Geburtsh. 13. B. 3. H. Berlin 1843 p. 346 — 368 sehr ungünstig über dieses Werkzeug. Er erzählt einen Fall, in welchem bei einer Person mit einem durch Rhachitis verengten Becken und sehr grossem Kinde, bei unwirksamen Wehen an den hochstehenden Kopf eine Zange wiederholt und dann die Cephalotribe angelegt, und als

auch mit dieser die Ausziehung nicht bewirkt werden konnte, der spitze Haken angebracht, nach Entfernung des Schädels die Wendung wiederholt, aber vergebens versucht und der spitze Haken an den Hals gesetzt und der Rest des Schädels angezogen, dann ein Arm abgerissen und endlich der Rumpf mit einem spitzen und stumpfen Haken, ohne dieselben zu decken, ausgezogen wurde, und die Person diese Operation kaum einige Stunden überlebte. Er führt an, dass bei rhachitischem Becken, indem die Cephalotribe den Druck von beiden Seiten des Beckens her auf den Kopf ausübt, die von den Seiten weggedrückte Masse den Ausweg dahin nehmen müsse, wo das Becken schon vorher für den Kopf zu eng war, dass der Widerstand um so grösser werde, je grösser der Druck sei, und dass, da das Becken selbst nicht zum Nachgeben zu bringen sei, wohl der Tod der Mutter, nicht aber der Kopf des Kindes irgend je folgen könne, und bemerkt bei diesem Falle, dass die Gewalt der Cephalotribe wohl den Kopf zerstören, aber nicht für das Becken aptiren konnte; dass sie den Kopf auch nicht einmal mit Zerstörung der Theile des mütterlichen Körpers (man fand ein Loch im Mutterhalse vor dem Promontorium und über der rechten Pfanne, wo eine kleine spitze Hervorragung sich fand) ins Becken bringen konnte, und dass sonach all ihr Wirken einzig übel und also ohne alle Erleichterung der Geburt war — und immer sein wird, ja sein muss. — Doch wird es nicht leicht ein Mittel oder Werkzeug geben, welches nicht zur unpassenden Zeit oder überhaupt nicht ohne unrichtige Anzeige angewendet werden könnte.

9) Unter den Franzosen finden wir in *Antoine Dugès* nach dem Universal-Lexicon der praktischen Medicin

und Chirurgie von *Andral, Bégin* u. s. w. frei bearbeitet u. s. w. von einem Vereine deutscher Aerzte. 3. Band. Leipzig 1837. p. 609 einen Gegner. Er sagt, es wären geringe Nachtheile, wenn diese zur Zerquetschung des Kopfes bestimmte Zange zu schwer und umfänglich sei und durch ihr Ansehen erschreckend auf die Frauen einwirke, und besorgte, dass seine Anlegung über dem Beckeneingange eines übelgebauten Beckens mit Schwierigkeit verbunden sein müsse, und dass das Plattdrücken des Schädels, welches durch dasselbe bewerkstelligt werden kann, zum Theil wieder durch die Dicke und Krümmung oder Breite ihrer Blätter aufgewogen werde, so dass dadurch die Vortheile, die man davon erwarten könnte, sehr eingeschränkt werden. Er spricht die Meinung aus, dass, wenn diese Zangen nicht bedeutend mehr Vortheile darbieten sollte, als welche die einfache Cephilotomie (Perforation, Excrebration) und der spitzige Haken darbieten, dann ihr Gebrauch geradezu verworfen werden muss, da durch sie der ohnehin schon mit zu viel Materialien überhäufte Apparat der geburtshülflichen Chirurgie nur unnützerweise vermehrt werden würde.

II. Im Gegensatze gegen die ungünstigen Beurtheilungen dieses Werkzeuges und dieser Operation finden wir auch günstige Urtheile unter deutschen Schriftstellern und mehrere haben ihr Urtheil auf die am Kreibette gemachten Erfahrungen gestützt.

1) Ein unbestimmtes, doch im Ganzen günstiges, wie es scheint, nicht auf Erfahrung gestütztes Urtheil fällt *Carus* in seinem Lehrbuche der Gynäkologie 2. Th. Leipzig 1838. Dritte Auflage. p. 312 mit folgenden Worten: „Würde man übrigens genöthigt sein, ein Instrument zu brauchen, welches den geöffneten Kopf

noch mehr zertrümmerte und dann zugleich ihn herabzu-
ziehen taugte, so würde die von *Baudelocque* d. J. em-
pfohlene starke Zange, deren Griffe durch ein Schrauben-
gewinde heftig comprimirt werden können (ein Instrument,
welches von dem Erfinder Cephalotribe genannt worden
ist), dem Zwecke am meisten entsprechen.“ Als ein
selbstständiges Werkzeug führt er es nicht weiter an,
und betrachtet auch die Operation nicht näher.

2) *Busch* führt in der zweiten Ausgabe seines
Lehrbuches (Marburg 1833.) §. 998 a, *Baudeloc-
que's* Werkzeug mit dem Bemerken an, dass die grösste
Vorsicht wegen der Besorgniss nöthig sei, dass die mit
grosser Schnelligkeit und Gewalt in dem Querdurchmesser
des Beckeneinganges zusammengedrückten und zertrüm-
merten Kopfknochen sich stark in der Richtung des ge-
meiniglich beengten graden Durchmessers ausdehnen und
daselbst Verletzung der Weichtheile veranlassen, ja viel-
leicht nur noch stärker einkeilen möchten. In der dritten
Ausgabe (Berlin 1836) fügt er §. 1004 hinzu: „Auch
hat sich bei angestellten Versuchen ergeben, dass das
Instrument nach der Zerknirschung der Kopfknochen die-
selben nicht immer genügend festhält und abgleitet. Eben
so spricht sich *Busch* in seinem Werke, die theoreti-
sche und praktische Geburtsk. durch Abbildun-
gen erläutert. Berlin 1838. p. 557, aus.

In dem Handbuche der Geburtskunde von *Busch*
und *Moser* 1. B. Berlin 1840 sprechen sich die Herren
Verfasser über die Cephalotripsie p. 584 — 593
durchaus günstig aus und äussern die Meinung, diese
Operation werde die Perforation wenn nicht ganz un-
nöthig machen, doch ungemein beschränken, handeln auch
p. 582 unter Cephalotribe ausführlich von diesem
Werkzeuge. In dem Atlas geburtshülfflicher Ab-

bildungen mit Bezugnahme auf das Lehrbuch der Geburtsh. Berlin 1841 p. 131 nennt *Busch* diese Operation eine sehr willkommene Verbesserung dieses Theils der Geburtshülfe und bemerkt, dass die von *Baudelocque* zuerst vorgeschlagene Schwere und Grösse des Instrumentes, so wie die Erfahrungen, dass dasselbe doch selten die Extraction bewirken konnte, sondern abglitt, dieses Verfahren anfangs in Deutschland nicht die Anerkennung finden liessen, welche dasselbe verdient, dass aber, da das von ihm verbesserte Werkzeug diese Vorwürfe nicht mehr treffen, und bereits eine Reihe von günstigen Beobachtungen für diese Operation sprechen, dieselbe an die Stelle der Perforation mit voller Ueberzeugung empfohlen werden könne. Eben so spricht er sich in der neuen Ausgabe des Lehrbuches (Berlin 1842) § 1008 über diese Operation aus.

3) *Rintel* handelt in seiner Dissertation de cephalotripsia ratione inprimis habita cephalotriptoris *Baudelocquiani*, Berolini 1840. S. zuerst das Historische der Verkleinerungsoperation der Frucht mit Beziehung auf diejenigen Operationen ab, welche dieselbe ersetzen können, z. B. die Synchondrotomie, betrachtet dann das Werkzeug (Volsella) von *Assalini*, den Cephalotribe von *Baudelocque*, erwähnt die Zange von *Osiander* mit der am Ende der Griffe angebrachten Klammer, ein Werkzeug von *Cliet*, *Colombe*, *Holme*, *Haighon*, *Davis*, *Champion*, betrachtet dann den Kopfzerscheller von *Ritgen*, auch die Anzeigen zu dieser Operation ausführlicher und führt vier Fälle an, welche vom Jahre 1838 an in Berlin in der geburtshülflichen Klinik und Poliklinik vorkamen. In zwei Fällen wurde die Extraction des Kopfes durch andere Mittel vollendet. Eine dieser Per-

sonen starb. Eine Tafel Abbildungen stellt den Kopfzerscheller von *Baudelocque*, *Ritgen* und *Busch* dar.

4) *Curchod* (de cephalotripsia, Berolini 1842. 8.) beschreibt, nachdem er die Anzeigen bei einem Missverhältniss zwischen Becken und Frucht (Kaiserschnitt, Symphyseotomie, Verkleinerung der Frucht) betrachtet, und die Schriftsteller angeführt hat, welche vor *Baudelocque* ähnliche Vorrichtungen angegeben haben, das Werkzeug von *Busch*, seine Wirkung und Anwendung, bei welcher die Anlage der Löffel in dem geraden Durchmesser des Beckens auffällt, die Vorzüge dieser Operation vor der Perforation, und dann vier Fälle, welche seit *Rintel's* Dissertation in der geburtshülflichen Klinik und Poliklinik zu Berlin vorkamen, und sämmtlich einen günstigen Ausgang für die Entbundenen hatten.

5) *Kilian* spricht von *Baudelocque's* Kopfzerscheller in seinem Werke: die operative Geburtshülfe. Bonn 1834. p. 515 bei der Behandlung des vom Rumpfe getrennten und zurückgehaltenen Kindeskopfes und p. 713 bei der Perforation des Kindeskopfes. An der ersten Stelle sagt er, dass er die Wirkung des Instrumentes aus freilich nicht an Lebenden angestellten Versuchen genau kenne, und bezweifelt es nicht, dass bei über dem Beckeneingange oder im Beckeneingange stehendem Kopf das Werkzeug seinen wahren Werth erprobt, dass aber bei der Perforation noch Vieles, ja sehr Vieles zu erörtern übrig bleibe; und an dieser Stelle, dass die Zeit seit der neuen Erfindung noch zu kurz sei, um bestimmte Resultate geliefert zu haben, und dass es erst von der Zukunft abhängen, sich über das pro und contra zu verständigen und nachzuweisen, ob nicht die Zermalmung des Kopfes, welche allerdings ungemein leicht gelingt, dem nachfolgenden,

viel wichtigern Operationsakte, nämlich der Extraction mit dem scharfen Haken in sofern in den Weg tritt, als an dem Kopfe die festen Haltpunkte verloren gegangen sind.

In seinem Werke (*Die Geburtslehre von Seiten der Wissenschaft und Kunst dargestellt. Frankfurt am Main. 1840. 2 B. p. 186*) empfiehlt *Kilian* den Kopfzerscheller zur Entfernung eines im Uterus zurückgebliebenen Kindeskopfes und p. 238 und 254 bei der Perforation, nennt diese Methode die vorzüglichste, welche alle übrigen an Sicherheit und Schnelligkeit der Wirkung weit hinter sich zurücklässt, und bezweifelt es kaum, dass ihm die Erfahrung dereinst die erste Stelle anweisen wird; erwähnt auch, dass nach brieflichen Mittheilungen des Dr. *Salomon* in Leiden die holländischen Geburtshelfer sehr aufmunternde Resultate mit dem Cephalotribe gewonnen haben. Besonders warm empfiehlt aber *Kilian* den Cephalotribe im Organ f. die gesammte Medicin. 2 B. 2. H. p. 279—287, den er in drei der complicirtesten Fälle am lebenden Weibe zu erproben veranlasst wurde, und wünscht sogar durch die Medicinalcollegien die allgemeinere Einführung dieses Werkzeuges in die geburts-hülfliche Praxis gesichert zu sehen.

6) *Unger* handelt in seiner Dissertation: *Perforatio et cephalotripsia collatae. Bonnae 1840. 4.* von der Geschichte der Perforation und Embryotomie, von den Ursachen und den Anzeigen der Perforation, von den Mitteln, welche diese Operation überflüssig zu machen scheinen, von den Perforatorien, an welche er die neuen Werkzeuge von *Assalini*, *Baudelocque*, *Ritgen* anschliesst, dann von den Methoden der Perforation und der Cephalotripsie, vergleicht beide Operationen mit

einander, und giebt der Cephalotripsie den Vorzug. Am Schluss fügt er die Beobachtungen, nämlich sieben Fälle von *Baudelocque*, einen Fall von *Barbette* und *Velpeau*, fünf Fälle von *Dubois*, auch eine Beobachtung von *Kilian* hinzu. Von diesen Operirten starb eine Person später als zwei Monate nach der Operation an Entzündung des Col. descend. und transvers. und eine andere, bei welcher erst die Wendung und Zange versucht worden war, am 6. Tage nach der Operation an Entzündung und Brand des Uterus.

7) *Jul. Gerpe* (diss. de cephalotripsia *Baudelocquii* additis sex observationibus. Vratislaviae 1842. 8.) vergleicht in der Einleitung den Kaiserschnitt, den Schoossfugenschnitt, die Embryulcie und die Perforation, handelt dann kurz das Geschichtliche der Cephalotripsie ab, beschreibt das Werkzeug, die Applikation, betrachtet die Einwürfe gegen dasselbe, spricht sich für seinen Gebrauch aus und erzählt sechs Fälle, in welchen das Werkzeug in der Poliklinik zu Breslau mit Erfolg angewendet wurde. Im ersten Falle wurde nach der Cephalotripsie die Perforation nöthig, im zweiten, dritten, vierten und sechsten ging diese jener voraus, im dritten und vierten gelang die Extraction mit demselben Werkzeuge, im fünften mit der Zange, in den übrigen wurde der scharfe Haken nöthig. Im fünften Falle erfolgte der Tod unter den Zeichen des Brandes. Hierauf betrachtet er die Wirkungen des Werkzeuges und die Anzeigen (*Pelvis justo minor*, *Pelvis rhachitica*, Verengerung des kleinen Beckens durch Geschwülste, Einkeilung eines zu grossen Kopfes, Zurückweisung des Kaiserschnittes, wenn auf diese Weise in dem engen Becken die Ausziehung bewirkt werden kann [?]). Er will, wenn durch die Zange kei kräftigen Tractionen ein Kind nicht aus-

gezogen werden kann, die Operation nicht bis zum Tode der Frucht verschieben, sondern gleich die Cephalotripsie und Ausziehung ausführen, damit wenigstens das Leben der Mutter nicht in Gefahr kommt, wenn die Erhaltung des Lebens des Kindes nicht mehr zu hoffen ist, giebt auch bei der Vergleichung der Operation mit dem Kaiserschnitt, der Perforation und Embryotomie an, dass diese Operation nicht, wie *Baudelocque* will, an die Stelle der Perforation zu setzen sei, dass vielmehr der günstige Erfolg der Cephalotripsie durch die Perforation unterstützt werde, und spricht sich schliesslich noch für diese Operation als die vorzügliche zur Verkleinerung des Kindeskopfes aus.

8) Ausserdem redet dieser Operation *Lumpe* in Wien das Wort in seinem *Cursus der praktischen Geburtshülfe*. Wien. 1843. p. 129. Nach kurzer Beschreibung des Werkzeuges von *Baudelocque* sagt er: „Das Werkzeug wird wie die Zange eingeführt, nur möglichst hoch am Kopfe, und man kann sich desselben auch bedienen, um den verkleinerten Kopf zu extrahiren. Der grosse Vortheil, welchen diese Methode gewährt, besteht darin, dass die Kopfknochen innerhalb der unverletzten Kopfhaut zerbrochen, und nach einwärts gedrückt werden, also die Mutter vor Verletzung geschützt ist, und dass die Ausführung der ganzen Operation ohne Vergleich schneller und leichter ist, als die Perforation. Es verdient daher diese Methode allgemeine Verbreitung, und die mancherlei Einwendungen, die sich von allen Seiten Anfangs dagegen erhoben, müssen gegenüber den vielen Erfahrungen, die zu ihren Gunsten sprechen, verstummen, obwohl auch zugestanden werden muss, dass dadurch die Perforation nicht ganz verdrängt werden kann, indem unter gewissen

Umständen (wo nämlich das räumliche Verhältniss oder der Muttermund die Einführung eines massiven Instrumentes nicht gestatten) die Cephalotripsie gar nicht oder nur nach vorhergegangener Perforation ausführbar ist.

III.

Werkzeuge.

In der Geschichte der Operation sind schon Werkzeuge berührt worden, welche nach der Beschreibung eine zusammendrückende Wirkung auf den Kopf äussern, die bestimmte Idee des Embryothlasts jedoch nicht darstellen. Aus diesem Grunde berühren wir solche Werkzeuge, z. B. zangenartige, die von der gewöhnlichen Kopfzange sehr abweichen, wie Schädelzangen und Hakenzangen, nur vorübergehend. Genauer sind schon die Kopfzangen, die mit einer eigenthümlichen Vorrichtung zum Comprimiren versehen sind, am genauesten aber die der neuern Zeit angehörigen Fruchtpresser zu betrachten.

I. Die Schädelzangen werden gewöhnlich erst nach Verkleinerung des Kopfes durch andere Werkzeuge (Perforatorien) angewendet. Sie sind nicht geeignet, den Kopf von beiden Seiten so zu umfassen, dass derselbe hinlänglich zusammengedrückt werden kann. Nur *Fried's* d. ä. Werkzeug, welches unter der Geschichte bereits angeführt wurde, kann einigermaßen hierher gerechnet werden, weil seine Wirkung mit der des Cephalothlasts übereinstimmt, nämlich auf Druck und Zug berechnet ist.

II. Zangenartige Werkzeuge, die auf besondern Druck berechnet sind, die Wirkung des Embryothlasts aber wohl nur unvollkommen erreichen.

Mesnard (le guide des accoucheurs ou le maistre dans l'art d'accoucher les Femmes. à Paris 1743, sec. edit. 1753. p. 28) gab drei nicht gekreuzte zangenartige Werkzeuge an. Die Arme, deren Löffel in den beiden ersten durchbrochen, also gefenstert sind, werden durch einen Stift des einen Armes, der in eine Oeffnung des andern Armes passt, mit einer Schraubenmutter befestigt, um sie zusammenzudrücken. Am Ende des einen Griffes findet sich noch ein Stift, der in ein Loch des andern Griffes eingreift. Das erste dieser Werkzeuge hat *Mulder* unter die gewöhnlichen Kopfzangen aufgenommen. Das zweite (*Tenette à crochet*) hat einwärts gebogene Haken, während die Spitzen der Löffel des ersten Werkzeuges ein wenig auswärts gebogen sind. Das dritte besteht aus zwei Haken.

III. Zangenartige Werkzeuge, welche vorzugsweise ziehen, aber zugleich verletzend wirken, und gewöhnlich erst nach dem Gebrauche anderer Verkleinerungswerkzeuge zur Anwendung gebracht werden, nie aber allgemein in den Gebrauch gekommen sind. Es sind die aus scharfen Haken zusammengesetzten Zangen hierher zu rechnen, z. B. von *Smellie*, *Saxtorph*, *Scheel*, *Davis* u. s. w. *Pugh* (*Treatise of Midwifery*. London 1754.) giebt eine der *Smellie*-schen Zange sehr gleichende an, die auch *Mulder* und *von Siebold* abbilden. *Walbaum* liefert in *Levret's* Wahrnehmungen von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten; Lübeck und Altona 1758, auf der dritten Tafel eine Abbildung des linken Armes dieser Zange, welcher am obern Ende einen Haken hat, der vor dem gewöhnlichen den Vorzug

haben soll. Ob diese Zange wohl zum Ausziehen der todten Frucht angewendet werden sollte?

IV. Kopfzangen, welche mit besonderen Vorrichtungen zum Zusammendrücken des Kopfes versehen sind.

Coutouly, welcher früher eine aus verlängerten Armen der Levretschen Zange bestehende Zange anwendete, legte später der Königl. Akademie der Heilkunde eine andere vor, die *Mithoff* (diss. sistens comparisonem inter versionis negotium et operationem instrumentalem. Gott. 1788. 8.) beschrieb. *Mulder* erhielt, da jene Beschreibung dunkel war, eine Abbildung und Erklärung, die *Schuring* von *Coutouly* selbst erhalten hatte. Es ist eine nicht gekreuzte Zange. Die Vereinigung geschieht an den Griffen durch einen Querbalken, dessen Köpfe durch Stifte in einer Vertiefung des Griffes festgehalten werden. Unter der Mitte der Arme findet sich an dem in die linke Mutterseite einzubringenden ein viereckiges einen Zoll langes, an dem in die rechte einzulegenden Arm ein gewundenes Loch, in welches die drei Zoll lange Schraube passt, mit welcher eine gradweise Zusammenpressung des Kopfes bewirkt werden kann. Darunter finden sich Erhöhungen, die beim Einbringen und Anziehen des Werkzeuges zu benutzen sind, und am Querbalken des Griffes ist sein hölzerner Griff anzuschrauben. Die Arme lassen sich bei dieser Vereinigung verschieben, so dass sie eine ungleiche Länge bekommen und sich doch dabei einander nähern lassen. Für die Ausziehung der todten Frucht gebraucht *Coutouly* eine Zange von derselben Form, die aber am obern Ende der Löffel an der innern Fläche anderthalb Linien lange Zähne hat.

In *Mulder's* Abbildung finden sich drei solcher Zähne an jeder Rippe, an der von v. *Siebold* gelieferten Abbildung aber nur zwei an jeder Rippe. *Mulder* spricht sich über diese gezähnte Zange dahin aus, dass sie nicht sowohl dazu nütze, um die Knochen des Kopfes zusammenzudrücken, als vielmehr um den Kopf des todten Kindes fester zu halten, während *Mithoff* von dieser Zange sagt, dass sie dazu diene, um die Knochen des Kopfes zu zerbrechen. — Die glatte Zange von *Coutouly* findet sich in der Sammlung der Werkzeuge, welche der hiesigen Entbindungsanstalt angehört.

In der von *Spohr* besorgten Uebersetzung der: *Joh. Aitken's* Grundsätze der Entbindungskunst nach der dritten verbesserten und mit neuen Kupfern vermehrten Ausgabe; Nürnberg 1789 findet sich auf der 27. Tafel, nachdem von der 17. bis zur 22. Tafel die Zangen von *Levret*, *Smellie*, *Aitken*, *Leak*, *Baudeloque* abgebildet sind, eine Zange, die im Ganzen von der gewöhnlichen Gestalt, nur stärker ist. Die Handhaben sind durchbohrt, so dass man eine Schraube durchstecken kann. Die Handhaben sind mit einem jeden Grade von Kraft näher zusammenzubringen, wenn man die Schraubenmutter zuschraubt. Es ist ausserdem über den Zweck nichts bemerkt. *Mulder* citirt in seiner Geschichte der Zangen, übersetzt von *Schlegel*. Leipzig 1798. §. 29. p. 75. diese Abbildung aus *Aitken's* Werk für *Coutouly's* Zange, mit welcher dieselbe aber gar nicht übereinstimmt; denn diese Zange ist gekreuzt, jene von *Coutouly* ist nicht gekreuzt; diese hat die Schraube am Ende der Griffe, jene unter der Mitte der Arme und an den Griffen einen Querbalken, der nicht zur Compression, sondern blos zur Vereinigung beider Arme dient; diese lässt eine

Verschiebung der Arme, eine Verlängerung und Verkürzung derselben nicht zu, jene von *Coutouly* zeigt diese Wirkung in deutlichem Grade. — Nach dieser Zeichnung hat das Werkzeug noch die Eigenthümlichkeit, dass der linke Arm unter einem Schilde liegt, der am rechten tiefer liegenden Arme sich befindet. — Da die nächstfolgenden Figuren *Simpson's* Ringmesser und *Plenk's* gezähnte Zange darstellen, so lässt sich schliessen, dass *Aitken* dieses Werkzeug als ein Compressorium für den Kopf eines todten Kindes gebrauchen wollte. Es wird daher auch bei der Abbildung von *Aitken's* Zange, die eine dreifach verschiedene ist, namentlich bei *Busch* und von *Siebold*, nicht erwähnt. Dieser Unterschied tritt dadurch besonders deutlich hervor, dass die erste gekreuzte Zange von *Aitken* eine Schraube zur Verhütung zu starker Compression zwischen den Griffen hat.

Osiander (neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer 1. B. 2. Bogenzahl. Göttingen. 1799. p. 282 — 297) beschreibt eine Vorrichtung, die an den Handgriffen seiner Zange angebracht ist, und den Zweck hat, die beiden Zangenlöffel so weit und so fest als nöthig ist, zusammenzuhalten, ohne dass der Geburtshelfer nöthig hat, die Blätter während den Zügen beständig zusammenzudrücken. Sie besteht in einem an dem Ende des linken Armes befindlichen Federhaken, der in die Kerben des Endes des rechten Armes festgehakt werden kann. *Osiander* gebrauchte diesen Haken zugleich als Labimeter, um zu sehen, wie viel die Zange nach und nach den Kopf zusammenpressen musste, um ihn aus der Stelle zu bewegen, wollte aber nach jedem dritten oder vierten Zug den Haken öffnen, und bei dem Anfang des folgenden Zuges wieder schliessen, und dadurch den Nachtheil vermeiden, welchen das Schliessen der Blätter

mittelst einer Binde durch fortdauernden Druck auf den Kopf brachte. Hieraus geht hervor, dass er diese Vorrichtung bei lebender Frucht gebrauchte.

Lauverjat's Zange hat ebenfalls eine Vorrichtung, die auf eine stärkere Zusammendrückung berechnet ist. Sie ist eine ziemlich grosse Zange, die in Betreff des Schlosses und der Löffel mit der Levret'schen sehr übereinstimmt. An den Griffen aber fehlen die hakenartigen Hervorragungen, die an der Levret'schen Zange vorhanden sind. Statt derselben findet sich in dem Ende der Griffe eine starke Schraube, mit welcher die Griffe und dadurch auch die Löffel zusammengedrückt werden können. Um den Grad des Druckes bestimmen zu können, ist über der Schraube ein Gradbogen angebracht.

Uthoff brachte an seinem Cephaloductor eine Vorrichtung an, durch welche die Löffel einander genähert, also zusammengedrückt werden. Die Löffel sind nicht gekreuzt, sondern werden durch eine Seitenverbindung mittelst eines am obern Ende des Handgriffs am rechten Arme auf der einen Fläche abgerundeten durchlöcherten Zapfens vereinigt. Dieser senkt sich nämlich beim Schliessen in eine am andern Arme sich befindende Vertiefung und wird hier durch eine einspringende Feder festgehalten. Am untern Ende des rechten Handgriffs findet sich eine Compressionsschraube nebst Scheibe, für welche eine Sprungfeder am äussern Rande des einen Löffels angebracht ist. Es wird hierdurch der Raum zwischen beiden Handgriffen erweitert, hierdurch aber nicht wie durch die Druckregulatoren der gekreuzten Zangen (*v. Froriep*) der Raum der Zangenlöffel, welcher den Kopf umfasst, erweitert, sondern gegentheils verengert, also eine Compression des gefassten Kopfes bewirkt. Ganz dieselbe Wirkung zeigt sich an *Aitken's*

zweiter und dritter Zange, welche ebenfalls nicht gekreuzte Löffel, und am Ende der Griffe eine Schraube hat, welche dieselben von einander drängt, und dadurch die Zangenlöffel einander nähert.

Gleich, nachdem *Baudelocque* den Cephalotribe angegeben hatte, beschrieb *Delpech* ein Instrument, welches zum Zusammenpressen des Kopfes, der zugleich gemessen werden kann, dienen soll. Es ist eine nicht gekreuzte Zange. Die Arme werden in der Mitte durch horizontale Klammern vereinigt und zwei Zoll hinter der Vereinigung findet sich eine Druckschraube, die stark genug ist, um im Nothfalle die Kopfknochen zu zerbrechen und den Kopf hinlänglich zu verkleinern (*Mémorial des Hôpitaux du midi et de la Clinique de Montpellier par le Prof. Delpech, Montpellier, 1829, November*). *Busch* (*Die theoret. und prakt. Geburtsk. durch Abbildungen erläutert. Berlin 1838. p. 507*) und von *Siebold* (*Abbild. a. d. Gesamtgeb. der theoret. u. prakt. Geburtsh. 2. Aufl. Berlin. 1835. p. 280*) nennen diese Schraube einen Druckregulator. Zur Mässigung des Druckes kann sie aber nur dann dienen, wenn man die Schraube zurückschraubt. Sie verhält sich daher ähnlich, wie die Schraube an *Aitken's* zweiter und dritter nicht gekreuzter Zange und an *Uthoff's* Cephaloductor.

Erpenbeck beschreibt (*neue Zeitschr. für Geburtskunde 1. B. 3. H. p. 7 ff.*) eine Zange, welche über die Fläche gebogene Blätter hat und zwei Vorrichtungen besitzt, um den Kopf comprimiren zu können. Im Schlosse, welches das von *d'Outrepoint* verbesserte *Smellie'sche* ist, findet sich im linken Arme ein Schraubenloch, durch welches eine Schraube eingesetzt wird, um den Kopfdurchmesser der Zange zu verkleinern. Am Ende des Griffes findet sich eine Vorrichtung, um

in extremen Fällen den Kopf gewaltsam zu comprimiren. In den Heften befindet sich ein senkrechtes Loch, durch welches eine Schraube eingesetzt werden kann. Er glaubt aber hierbei das Leben der Frucht erhalten zu können, indem der Kopf bei in schräger Richtung angelegter Zange über die Seite comprimirt und nicht so übermässig zugespitzt wird, als bei der gewöhnlichen Zange, und hofft, im Allgemeinen bis zu $2\frac{1}{2}$ Zoll der Conjugata eine glückliche Entbindung mit dieser Zange bewirken, die Fälle von Perforation und Kaiserschnitt auf ein Dritttheil ihrer bisherigen Frequenz herabsetzen, sie um zwei Dritttheile vermindern zu können.

Auch mit der von mir gebrauchten Zange (Eine Geburtszange. Marburg. 1839. p. 25) kann man einen Druck auf den Kopf des todten Kindes ausüben. Man setzt den Stift in den rechten Schraubengang und stellt ihn der mittlern horizontalen Fläche, welche an der untern Fläche des rechten Armes sich befindet, gegenüber. Hierbei müssen die Blätter in der Nähe des Schlosses ein wenig von einander entfernt, die Enden der Griffe aber ganz nahe an einander gelegt werden. Um die Spitzen der Löffel einander mehr nähern zu können, und um hierdurch den für die Aufnahme des Kopfes bestimmten Raum zu kleinern, kann man die Blätter der Länge nach verschieben. Doch habe ich mit dieser Vorrichtung nie geglaubt, das zum Zusammendrücken des Kopfes eigentlich bestimmte Werkzeug ersetzen zu können.

V. Eigentliche Werkzeuge zur Embryothlasis, die zu diesem Zwecke allein angegeben worden sind, und der neuern Zeit angehören.

1) *Assalini's nova forceps seu volsella pro extractione basis cranii peracta excerebratione*, oder *conquassator*, von *Osiander* sogar eine Art Schraubstock

genannt, muss hier zuerst aufgeführt werden, weil dieses Werkzeug durch Druck zur Verminderung des bereits perforirten Kopfes beiträgt und dann durch Zug wirkt, in dieser Beziehung also mit den eigentlichen Fruchtpressern übereinstimmt. Dieses Werkzeug, von welchem die hiesige Entbindungsanstalt ein Exemplar besitzt, ist $1\frac{1}{4}$ Pfund schwer, im Ganzen $14\frac{1}{2}$ Zoll lang und besteht aus zwei Armen, welche nur eine geringe Kopf- und gar keine Beckenkrümmung haben. Auch ist die Kopfkrümmung an beiden Armen nicht gleichmässig. Der untere, nach der Aushöhlung des Kreuzbeines anzulegende, einen halben Zoll kürzere Arm hat eine etwas längere, der obere, hinter die Schoossbeinfuge anzulegende eine etwas kürzere Biegung. Die innere Fläche hat am obern und untern Rande ziemlich stark hervortretende Leisten. Die Spitzen sind nach innen hakenartig umgebogen. Am untern Ende sind sie durch einen Querbalken beweglich befestigt, so dass der eine Arm etwas höher als der andere angelegt werden kann. Unter der Mitte (im Anfange des dritten Drittels der ganzen Länge) findet sich eine Schraube, welche zum Zusammendrücken dient. In dem obern Arme ist die Oeffnung für die Aufnahme der Schraube länger, damit diese auch bei ungleicher Stellung der Arme wirken kann. Diese sind oberhalb der Schraube schwach einwärts gebogen, so dass sie beim vollständigen Wirken der Schraube etwa anderthalb Zoll von derselben entfernt an einander treten. — Dieses Werkzeug, welches den bestimmten Zweck nur unvollkommen erreicht, unterscheidet sich von den übrigen hauptsächlich dadurch, dass die Arme nicht wie an den übrigen gekreuzt sind. Es kann nicht an den in dem Beckeneingange stehenden Kopf, sondern nur dann, wenn derselbe in der Beckenhöhle, insbesondere im engern

Raume derselben steht, angelegt werden. Die Einführung der Blätter ist schwierig, weil die an dem obern Ende angebrachte hakenförmige Umbiegung einen zu grossen Raum verlangt. Bei mechanisch erschwelter Geburt lässt sich kaum der Fall denken, dass hinter der Schoosfuge zur leichten Anlegung des Werkzeuges hinreichender Raum sei. Diese Art des Gebrauches, welche übrigens auf dem richtigen Grundsätze beruhet, dass der Kopf (wenn seine Pfeilnaht im geraden Durchmesser des Beckens steht) in der Richtung seines geraden Durchmessers, oder bei einer andern Stellung in der Richtung, in welcher er eingekeilt ist, zusammengedrückt werden soll, ist nur dadurch zweckmässig auszuführen, dass man den Löffel in einer Seite einführt und nach der Schoosfuge mit möglichster Schonung der Weichtheile verschiebt. — Die mit diesem Werkzeuge zu bewirkende Compression ist wegen seiner Leichtigkeit ebenfalls unvollkommen. — Ich sah das Werkzeug, noch ehe man *Baudelocque's* Cephalotribe kannte, nach der Perforation, nach welcher es seine Anwendung finden soll, nach Art der gewöhnlichen Zange im Querdurchmesser des Beckens anwenden. Es comprimirte aber nicht gehörig und glitt beim Anziehen sogleich ab, ohne dass eine günstige Wirkung erfolgte. — Es ist kaum zu erwarten, dass dieses Werkzeug auch für die Ausziehung des perforirten Kopfes bei den Geburtshelfern je allgemeinen Eingang finden werde. Man vergleiche: *Assalini: observationes pract. de tutiori modo extrahendi foetum jam mortuum. Mediolani. 1840.* und *Gervasoni sul uso de nuovi stromenti di obstretitia del Prof. Assalini. Milano 1811.* und die erste Tafel der beigefügten Abbildungen.

2) *Baudelocque*, der Nefte, legte im Jahre 1829, in einer Sitzung des Institut royal zu Paris sein neues

auf der ersten Tafel abgebildetes, Instrument, eine ungefensterte, gekreuzte Zange, zur Prüfung vor. Sie hat eine beträchtliche Becken-, aber geringe Kopfkrümmung. Die Beckenkrümmung ist hier durch eine besondere Figur dargestellt. Das linke Blatt hat 19 Zoll, das rechte, am Ende mit einem Handgriffe von Elfenbein oder Ebenholz versehene, 21 Zoll Länge. Am linken Blatte steht ein Stift, in welchen bei der Verbindung der Einschnitt des rechten Blattes passt. Die Entfernung des Schlosses bis zum Ende der Löffel beträgt 11, nach der beträchtlichen Beckenkrümmung aber gemessen, 12 Zoll, die grösste Breite der Löffel beträgt 1 Zoll 4 Linien. Sie sind aussen glatt, die Ränder abgerundet, innen etwas hohl geschliffen. Bei sehr bedeutender Beckenkrümmung ist die Kopfkrümmung so gering, dass, wenn die Zange vollkommen geschlossen ist, die Entfernung der Löffel von einander an der weitesten Stelle nur $1\frac{1}{2}$ Zoll beträgt, so dass also der Kopf bis auf $1\frac{1}{2}$ Zoll zusammengedrückt werden kann. Die Griffe sind platt gedrückt, rauh gekerbt, 6 Linien dick. Sie werden mittelst einer Schraube an einander gebracht und dadurch die Zange geschlossen. Die Schraube hat 6 Gänge und ist $8\frac{1}{2}$ Linien dick. Zu ihrer Aufnahme ist am Ende des rechten Blattes eine $3\frac{1}{2}$ Zoll lange und 5 Linien weite abgerundete Oeffnung bestimmt, und am Ende des linken Blattes ein mit Schraubengängen versehenes rundes Loch, das in der Weite nur der Dicke der Schraube entspricht. Dieselbe ist 7 Zoll lang, und wird durch eine 7 Zoll 4 Linien lange Kurbel in Bewegung gesetzt. Nach der Länge der Griffe vom Schlosse an, verbunden mit der Kraft der Schraube, lässt sich nach *Baudelocque's* Aussage das Verhältniss des Druckes zum Widerstande wie 1: 165 feststellen. Das Gewicht der Zange beträgt 6 Pfund, das

der Schraube mit der Kurbel $1\frac{1}{2}$ Pf., also im Ganzen $7\frac{1}{2}$ Pf. Die später von *Charrière* angefertigten Exemplare dieses Werkzeuges sind bedeutend leichter. Sie wiegen nur vier Pfund. Das in hiesiger Gebäranstalt befindliche Exemplar wiegt im Ganzen $4\frac{1}{2}$ Pfund. Man vergleiche *Revue médicale française et étrangère, journal de Clinique de l'hôtel Dieu, de la Charité etc.* Août 1829. Institut Royal de France. Juillet. Séance de Lundi 6 p. 322. *Gazette médicale de Paris* p. 44 et 45. Paris 1834.

3) Gleichzeitig mit der von *Papius* in der gemeins. deutschen Zeitschrift f. Geburtsk. 6. B. 2. H. p. 181 — 199 gegebenen Nachricht von *Baudelocque's* Werkzeug gab v. *Ritgen* in der gemeins. deutschen Zeitschr. f. Geburtsk. 6. B. 2. H. p. 200 — 204 einen Kopfzerscheller an, den er an seiner Zange anbrachte. Er nahm den Löffeln die Fenster, gab den Zangenstielen eine Zwingschraube und verengerte die Kopfkrümmung dadurch, dass er noch eine Verbindung an einer höher gelegenen Stelle anbrachte. Das Exemplar der hiesigen Anstalt, welches *Ritgen* als zweckmässig anerkannte, ist 14 Zoll P. lang, und wiegt 3 Pfund. Die Stiele sind ohne Holzbedeckung, wellenförmig ausgeschweift und die freien Enden mit einem runden Loche zur Aufnahme der Zapfen der Zwingschraube versehen. Der weibliche Löffel ist viermal durchbohrt, der männliche hat zwei Zapfen, wodurch die Schliessung der Zange an vier verschiedenen Stellen möglich wird. Der obere dient zur Schliessung, um den Raum zwischen den Fenstern für diesen Zweck zu beschränken. Der untere dient zum Gebrauche der gewöhnlichen Geburtszange. Die verschiedenen Oeffnungen des weiblichen Löffels dienen dazu, um bei der Schliessung das eine oder andere Blatt verkürzen und verlängern zu können. Die Zwingschraube besteht aus dem Kurbelstücke, aus der Schraube,

welche dick ist und weite Gänge hat, um eine schnelle Bewegung der Mutter zu vermitteln, und aus den Zapfenstücken, die in die an den Enden der Zangengriffe befindlichen Löcher passen. — Man legt die Löffel wie gewöhnlich an den Kopf und schliesst die Zange mit dem obern Schlosse, wobei die Stiele sehr weit von einander stehen. Man bringt nun die Zapfen der Zwingschraube in die Löcher der freien Enden der Stiele und dreht sie schnell um. Sind die Kopfknochen zerschellt, so kann man die Ausziehung des Kopfes mit der Zange ohne Weiteres vornehmen, oder man öffnet zuvor das obere Schloss und bedient sich des untern gewöhnlichen Schlosses zur Schliessung, wodurch die Gefahr des Abgleitens vermindert wird. *v. Ritgen* liess noch das Werkzeug *Baudelocque's* nach einer von *Dr. Gallette* erhaltenen Zeichnung abbilden. Das Werkzeug *v. Ritgen's* ist hier auf der zweiten Tafel, auch die dazu gehörige Zwingschraube besonders abgebildet.

4) *Busch* wendet einen Kopfzerscheller an, der nur vier Pfund schwer ist. An diesem Gewichte kann nichts abgenommen werden, um die Stärke des Werkzeuges nicht zu vermindern. Ein grösseres Gewicht, wie es *Baudelocque's* ursprüngliches Werkzeug hatte, ist theils unnöthig, theils störend für die Operation. Die Beckenkrümmung steigt vier Zoll über die Horizontalfläche empor. Die Blätter des Werkzeuges sind einen Zoll und drei Linien breit, aussen sanft gewölbt, innen etwas ausgehöhlt. Die Spitzen der Blätter endigen breit, so dass sie beinahe einen Zoll lang fest an einander schliessen, wodurch vorzüglich das Abgleiten des Instrumentes verhindert wird. Das Schloss ist dasselbe wie an der Zange, nur stärker gearbeitet, und an den Handgriffen anderthalb Zoll unterhalb des Stiftes des Schlosses sind auch die

hakenartigen Hervorragungen der Kopfzange angebracht, welche bei der Extraction, besonders aber auch bei dem Werfen der Blätter zur Verbesserung der Anlegung derselben sehr nützlich sind, jedoch an der von *Rintel* in seiner Dissert. gelieferten Abbildung dieses Werkzeuges fehlen. Die Handgriffe sind sechs Linien breit und zwei Linien dick, welches erstere besonders nothwendig ist, damit das Instrument nicht federt. Sie sind zur festern Anlegung der Hand wellenförmig eingeschnitten. Die Schraube ist sieben Zoll lang und hinreichend stark, ohne jedoch zu schwer zu sein. Die Oeffnung für das Durchführen der Schraube in dem rechten Blatte muss so lang sein, dass bei der grössten Entfernung der Handgriffe die Schraube gerade auf die Oeffnung in dem linken Blatte passt. Die ganze Länge des Instrumentes beträgt 19 Zoll, über welche die verlängerte Schraubenöffnung des rechten Blattes noch um einen Zoll herabgeht. Die Länge der Handgriffe von der Schraube bis zu dem Stifte des Schlosses beträgt $9\frac{1}{2}$ Zoll; die Länge der Blätter von dem Stifte des Schlosses bis zu dem obern Ende derselben ebenfalls $9\frac{1}{2}$ Zoll. Die Spitzen der Blätter liegen im geschlossenen Zustande in der Länge eines Zolles fest an einander. Der grösste Querdurchmesser der Kopfkürmung, welcher bei *Baudelocque's* Instrument $1\frac{1}{2}$ Zoll misst, beträgt nur einen Zoll (*Busch*: Lehrbuch der Geburtsk. vierte vermehrte und verbesserte Aufl. Berl. 1842 und Atlas geburtshüfl. Abbildungen mit Bezugnahme auf das Lehrb. d. Geburtsk. Berl. 1841 p. 131 — 133 Tafel XXXV). Das Werkzeug ist auf der zweiten Tafel abgebildet. Die eine Figur stellt die Beckenkürmung dar.

5) *Kilian* hat an *Baudelocque's* Werkzeug der neuern Art, welches leichter ist als das frühere, einige Verän-

derungen angebracht, namentlich die Beckenkrümmung um etwas verstärkt, statt der unbequemen Schlossschraube das Schloss seiner Zange doch in verstärktem Maassstabe angebracht, an den Griffen seitwärts kurze Hebelarme, die zum Schliessen der Zange in der Regel ganz unentbehrlich sind, anfertigen und den eigentlichen Conquassationsapparat in neuer Weise anordnen lassen. An dem Originalexemplare ist die Kurbel an der grossen, die Compression bewirkenden Querschraube in solcher Weise unter einem rechten Winkel angesetzt, dass sie nicht anders als durch grosse, von vorn nach rückwärts gehende Kreisschwingungen in Bewegung zu setzen ist, wobei das Querbett, auf welchem die Kreissende gelagert ist, nicht selten, wegen der ganz unvermeidlichen, sehr bedeutenden Senkung der Griffe des Instrumentes, als gar wesentliches Hinderniss in den Weg tritt, und das Operiren sehr erschwert, ja es unmöglich machen würde, wenn man die ganze Länge des Kurbelarmes eines ächten *Baudelocque'schen* Cephalotribe's benutzen wollte. Um diesem wesentlichen Uebelstande abzuhelpen, hat er die Kurbelbewegungen so herrichten lassen, dass sie über die Vorderfläche des Instrumentes hinweg, von einer Seite zur andern gehen. Das Instrument gewinnt dadurch an leichter Handhabung, und man vereinfacht noch ausserdem den Mechanismus merklich, wenn man, statt der Schraube, einen fein gezähnten Stahlbogen zwischen die beiden Griffenden bringt, und mittelst eines Kammrades von sehr kleinem Durchmesser die Annäherung der Griffe erzwingen lässt. Das Exemplar, welches ich durch die Güte des Herrn Prof. *Kilian* selbst besitze, wiegt 4 Pfund, und ist 21 Zoll P. M. lang, der rechte Arm, welcher die Kurbel trägt, ist 1 Zoll länger. Die Abbildung findet sich auf

der dritten Tafel, wo auch durch eine besondere Figur die Beckenkrümmung dargestellt ist. Man vergleiche Organ für die gesammte Medicin. 2. B. 2. H. p. 279 — 287.

6) Das von mir angegebene, auf der dritten Tafel in den Figuren *A B C D* abgebildete Werkzeug ist völlig 18 Zoll lang und $3\frac{3}{4}$ Pf. schwer. Ist die Schraube und Klammer abgenommen, so wiegen die Zangenarme nur $3\frac{1}{4}$ Pfund. 10 Zoll von der Spitze der Arme findet sich in Fig. *A* die Schraube *c* zur Vereinigung der Arme, deren Griffe 8 Zoll lang sind. Die Beckenkrümmung beträgt wie an meiner Zange vier Zoll Par. M. und beginnt allmählig von der Stelle der Vereinigung beider Arme. Die Löffel nehmen vom Halse aus allmählig an Breite zu. Diese beträgt $1\frac{1}{2}$ Zoll vom obern kurz abgestumpften Ende nicht völlig $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die stumpfen Enden der Löffel liegen, wenn die Blätter genau vereinigt sind, 1 Zoll breit an einander. Die Ränder sind sehr sorgfältig abgerundet. Beim genauen Anschliessen der Enden der Löffel beträgt die weiteste Entfernung der oberen und unteren Ränder der Löffel 1 Zoll 1 Linie. Die äussere Fläche der Löffel ist sanft gewölbt, glatt polirt, die innere vom obern nach dem untern Rande wie vom Halse gegen die Spitze hin ausgehöhlt. Diese Aushöhlung beträgt vom obern bis zum untern Rande etwas mehr als zwei Linien. Wird von dem Halse, wo beide Löffel von einander treten, bis zur Spitze eine gerade Linie gezogen und gegen diese die grösste Aushöhlung der Löffel gemessen, so beträgt diese $\frac{3}{4}$ Zoll. Die Aushöhlung beider Löffel misst also, wenn sie geschlossen sind, anderthalb Zoll. Die Länge der Aushöhlung vom Halse bis zum Ende der Löffel beträgt $6\frac{3}{4}$ Zoll. Die ausgehöhlte Fläche ist rauh polirt, und

am obern Ende einen Zoll lang fein gezähnt. Die feinen Zähnen stehen einwärts, lassen daher das Aufwärtsschieben zu, werden aber beim Abgleiten der Löffel hinderlich. Sie reichen nicht bis auf den glatt polirten Rand, sondern beginnen erst eine Linie von demselben entfernt. Unter *B* ist die innere Fläche des rechten Löffels abgebildet und namentlich diese gezähnte Beschaffenheit des obern Theiles dargestellt worden.

Der Hals des Werkzeuges ist länger als an meiner Zange und die Arme sind hier stärker gearbeitet. Das Schloss ist ganz dasselbe, als an meiner Zange. Doch ist noch an der Seite eine Schraube angebracht, um erforderlichen Falles das rechte Blatt in der Vereinigung vom linken ein wenig zu entfernen und dadurch bei vereinigt gehaltenen Griffen den Raum für die Aufnahme des Kopfes zu verengern. Diese Schraube ist in der Abbildung durch *e* bezeichnet. Unter dem Schilde *f* des linken Armes, welcher mit demselben aus einem Stücke Stahl gearbeitet ist, findet der rechte Arm ziemlich freien Spielraum, indem der Raum zwischen dem Schilde und dem untern Rande des Halses 5 Linien, die Dicke des Halses des rechten Armes an dieser Stelle drei Linien beträgt. Die Feststellung des rechten Armes auf dem linken erfolgt durch die Schraube *c*, welche durch eine Oeffnung des Schildes dringt. Hierbei wird bei gleichmässiger Compression beider Löffel die mittlere horizontale Fläche, die auf Figur *C* durch *b* auf der untern Fläche des rechten Armes dargestellt ist, benutzt. Soll aber auf die Stellung des Kopfes gewirkt werden, so muss entweder der untere oder der obere Rand des rechten Armes, je nachdem es die erste oder zweite Stellung ist, stärker angedrückt werden. In dem ersten Falle wird durch denselben Schraubengang, der nach der

linken Hand des Geburtshelfers hin gerichtet ist, der Schraubenstift in die am innern Rande des rechten Armes befindliche unter dem Schilde nicht sichtbare Rinne festgestellt, um dadurch die in Fig. *C* mit *a* bezeichnete schräge Fläche auf den linken Arm festzustellen. In dem andern Falle, wo der obere Rand angedrückt werden soll, wird der Schraubenstift in dem nach der rechten Hand des Geburtshelfers gerichteten Gange *d* gegen den andern Rand des rechten Armes festgestellt, um die in Figur *C* mit *c* bezeichnete schräge Fläche gegen den linken Arm festzustellen. In Figur *C* bezeichnet *d e* die erhabene Leiste, welche sich bei der Vereinigung beider Arme an den innern Rand des linken anlegt. Etwa $2\frac{1}{4}$ Zoll unter der Schraube *c* in Fig. *A* finden sich die mit *g h* bezeichneten Vorsprünge, welche zum Anlegen der Finger beim Anziehen des Werkzeuges dienen. Die unter ihnen befindlichen Griffe sind $\frac{1}{2}$ Zoll hoch und vier Linien breit. Ihre Ränder sind abgerundet. In der Nähe der Vorsprünge sind sie an der innern Fläche bei *i* ein wenig ausgehöhlt, um die zur Compression dienende Schraube *i u* aufzunehmen. Uebrigens sind sie platt und endigen mit den Vorsprüngen, welche mit *m n* bezeichnet sind. An dem Ende des rechten Armes ragt nach innen noch eine Erhöhung mit einer Oeffnung zur Aufnahme der Schraube *i u* hervor, die sammt der Klammer *o p q* in Fig. *D* besonders abgebildet ist. Die Klammer enthält, um den Schraubengang zu verlängern, einen Aufsatz, welcher durch *q* dargestellt ist. Wenn bei weit geöffneten Griffen die Klammer, die nach innen etwas umgebogene Seitentheile hat, wie bei Fig. *D* dargestellt ist, unter den Vorsprüngen *g h* angelegt wird, so ragt der Aufsatz *q* in die bei *i* befindliche Aushöhlung der Arme hervor. *r s* in Figur *A* bezeichnet eine Feder, die durch

einen Stift *t* in eine Rinne festgestellt wird, die sich am Ende der Schraube befindet. In Fig. *D* ist diese Rinne durch *x* bezeichnet. Diese Feder wird in die Rinne festgestellt, wenn man die Klammer wirken lassen will. Wird die Kurbel *v w* nach der rechten Seite bewegt, so wird die Klammer über die Handgriffe *k l* allmählig hervorgezogen. Dreht man die Kurbel in umgekehrter Richtung, so bewegt sich die Klammer nach den oberen Vorsprüngen zurück. Ist dieses geschehen, so kann man die Schraube zurückziehen, und die Klammer entfernen, wenn man den Stift *t* zurückgeschraubt hat und hierauf die Feder *r s* in Fig. *A* aus der Rinne *x* in Fig. *D* zurückgetreten ist. —

Sämmtliche Abbildungen zeigen zwei Drittheile der natürlichen Grösse, wie der der ersten Tafel beigelegte Maassstab nachweist.

IV.

Wirkung des Werkzeuges.

Das Werkzeug soll die Knochen des Schädeldgewölbes und Grundes zusammen und plattdrücken und zugleich zur Ausziehung des eingedrückten Schädels dienen. Die hauptsächlichste Wirkung ist offenbar auf den Druck zu beziehen, bei welchem jedoch der Zug, wie er mit der gewöhnlichen Zange statt findet, ebenfalls zu beachten ist. Vergleichen wir die Wirkung dieses Werkzeuges mit der der Zange, so finden wir darin eine Uebereinstimmung, dass beide einen Zug bewirken, jedoch rücksichtlich des Druckes eine grosse Verschiedenheit, indem die gewöhnliche Zange nur so viel drücken darf, als erforderlich ist, um das Abgleiten zu verhüten, das

Drücken so viel als möglich vermeiden soll, während der Embryothlast vorzugsweise zusammendrücken, dann aber auch ausziehen soll. Ausserdem muss aber der Embryothlast, um sicherer zusammendrücken und leichter ausziehen zu können, diejenige Wirkung hervorbringen können, dass der vorliegende Kopf, Steiss oder Brust aus der bestimmten Stellung verdrängt und in eine dem bestimmten Falle entsprechendere gebracht wird. Um diese Wirkung dem einzelnen Falle anzupassen, ist eine besondere hebelartige Wirkung der einzelnen Arme nöthig, die schon an der von mir angegebenen Zange mit grossem Vortheile angebracht worden ist, und ebenfalls auf Druck zurückzuführen ist.

Um aber diese Wirkungen gehörig nachzuweisen, muss man sowohl auf die Frucht, namentlich auf den Kopf derselben, als auch auf die Theile der Mutter Rücksicht nehmen. Auf diese Weise stellen wir die günstigen Wirkungen den ungünstigen Nebenwirkungen gegenüber, die man als Einwürfe gegen diese Operation aufgeführt hat. Doch hält es nicht schwer, diese grossentheils zu widerlegen.

1) Was zunächst die Wirkung auf die Frucht, insbesondere den Kopf, betrifft, so wird dieser zusammengedrückt. Die Knochen biegen sich einwärts und drängen sich zwischen den Zangenarmen herab, wenn der Kopf sehr hoch steht und der Zangenhals dem Schädel nicht sehr genähert ist. Die Wirkung des Druckes erstreckt sich gewöhnlich auf die Scheitel-, Stirn- und Schläfenbeine, je nach der Verschiedenheit der Stelle, an welche das Instrument angelegt wird, auch auf das Hinterhauptsbein und selbst auf die Gesichtsknochen. Dadurch, dass der Knochen, welcher dem Halse der Zange gegenübersteht, gegen diesen herabgedrängt

wird, erhält der Kopf eine auffallend lange, zugespitzte Form. Wird der Schädel in der Richtung des Querdurchmessers von den Zangenarmen umfaßt, so drängen sich die Scheitelbeine (der hintere Theil derselben) oder das Hinterhauptsbein herab. Werden die Arme über das Hinterhauptsbein und die Stirn gelegt, so drängt sich meistens das Hinterhauptsbein herab, das Gesicht aber gegen den Hals der Frucht. Es ist daher ein auffallendes Ausdehnen des Kopfes in der Richtung desjenigen Durchmessers, in welchem die Arme nicht angelegt sind, nicht bemerkbar, sondern nur ein Verlängern und ein Ausdehnen nach den Zangenarmen selbst, nach welchen hin der meiste Raum frei ist. Die Meinung mancher Schriftsteller (*Jörg, Grenser, Schwarzer*), dass der Kopf nach der entgegengesetzten Richtung vergrößert und dadurch zum Durchtreten durch das Becken weniger geneigt werde, ist daher unrichtig, und kann schon durch theoretische Gründe dadurch widerlegt werden, dass das Becken selbst die Ausdehnung des Kopfes in entgegengesetzter Richtung verhindern muss. Beruht diese Meinung auf einem Versuche, so ist er entweder nicht bei einem engen Becken oder an einem ausser dem Becken befindlichen Schädel gemacht worden. — Die Kopfknochen werden bei langsamem Zusammendrücken nicht ganz zertrümmert, sondern einwärts gebogen und nur an der Stelle des stärksten Druckes zerbrochen. — Auch die Kopfhaut wird gewöhnlich nicht verletzt. Ein Durchdringen der Knochenstücke durch die Kopfbedeckungen findet gewöhnlich auch nicht statt. — Das Gehirn wird aus seiner Höhle herausgepresst. Es kann sich durch die Augenhöhlen, durch die Nasenlöcher und den Mund entleeren, oder auch, wie in unsern Beobachtungen der Fall war, unter die Kopfbedeckungen treten, und hier

gleichsam eine schlaaffe Blase bilden. Obwohl in dem einen Fall an einer kleinen Stelle die Kopfbedeckungen schon vor dem Gebrauch des Kopfzerschellers durchbohrt waren, so floss doch die Gehirnmasse während der Operation nicht aus. — Ist das Werkzeug gehörig stark, wird es auf eine zweckmässige Weise so angelegt, dass der ganze Kopf umfasst wird, so wird nicht leicht ein Kopf Widerstand leisten, sondern jeder, auch der sehr stark verknöcherte, bei gehöriger Zusammendrückung des Werkzeuges auf die gehörige Weise verkleinert werden.

Durch einen besonders modificirten Druck wird auch auf die Stellung des Kopfes gewirkt. Während die übrigen Werkzeuge den gefassten Kopf stets nach einer und derselben Richtung zusammendrücken, kann an dem von mir angegebenen Werkzeuge der untere oder obere Rand des rechten Armes stärker angedrückt werden, um dadurch den Kopf mit seinem grossen Durchmesser aus dem schrägen Durchmesser mehr in den geraden oder aus dem queren mehr in einen schrägen (je nach der verschiedenen Anlage des Werkzeuges) zu verdrängen. Man vergleiche oben die Beschreibung des Werkzeuges und unten die Beurtheilung der Werkzeuge und die Operation.

Was den mit dem Werkzeuge zu bewirkenden Zug betrifft, so kann derselbe dem mit einer gewöhnlichen Zange hervorzubringenden mindestens gleich oder selbst darüber gestellt werden. Auf jeden Fall ist dieser Zug kräftiger als derjenige, welcher mit der gewöhnlichen Zange oder mit der sogenannten Schädelzange an dem bereits perforirten Kopfe bewirkt werden kann; denn die gewöhnliche Kopfzange gleitet nach der Perforation, wenn der Kopf sehr nachgiebig geworden ist, leicht ab, und

die Schädelzange umfasst den Schädel selbst nicht hinreichend, um einen kräftigen Zug anbringen zu können, sondern löst, wenn der Kopf nicht bald dem Zuge folgt, nicht selten die einzelnen Knochen des Schädels. Der Kopfpresser aber umfasst nicht allein den Schädel gehörig, sondern drängt sich mit den Rändern und Spitzen der Löffel so in die Masse des Schädels, dass selbst bei einem sehr kräftigen Zuge das Werkzeug nicht abgleitet, sondern die bestimmte Stelle, an welcher es den Kopf umfasst hat, gewöhnlich nicht verlässt. Wenn jedoch der Kopf sehr nachgiebig ist, so ist selbst bei zweckmässigem Gebrauche des Werkzeuges das Abgleiten denkbar. Bei unzweckmässiger Anlage, z. B. wenn die Löffel des Werkzeuges nur einen kleinen Theil des Schädels umfassen, kann auf eine grosse Wirkung des Zuges nicht gerechnet werden, weil sich alsdann der ganze Schädel nicht nach der Zange formt und nicht in die Aushöhlung der Löffel drängt. Ebenso kann auch, wie unter der Beurtheilung der Werkzeuge näher gezeigt werden wird, das Werkzeug nicht an die Stelle der gewöhnlichen Kopfzange gesetzt und ohne vorausgegangenen Druck angewendet werden; denn da es zu geringe Kopfbiegung hat, so stehen die Spitzen der Löffel vor dem Zusammendrücken der Griffe zu weit aus einander, als dass ein kräftiger Zug wie mit der gewöhnlichen Zange ohne Furcht vor dem Abgleiten des Werkzeuges bewirkt werden kann.

2) In Hinsicht auf die die mütterlichen Theile etwa treffenden Verletzungen muss man die unmittelbar entstehenden von den mittelbar veranlassten wohl unterscheiden. Wenn solche entstehen, so dienen sie als Einwendung gegen diese Operation, da sie hauptsächlich in der Absicht eingeführt werden soll, um die

bei der Perforation nicht selten erfolgenden Verletzungen der mütterlichen Theile zu verhüten.

Was die unmittelbaren Verletzungen betrifft, so weist *von Siebold* vorzugsweise auf die Schwierigkeiten, welche bei der Application dieser sehr plumpen Zange bei manchen Beckenverengerungen eintreten können, und auf die Gefahr, welcher die Mutter bei den hierdurch entstehenden Verletzungen ausgesetzt sei, hin. Wenn das Werkzeug bei zu engem Becken angewendet wird, so ist die Anzeige nicht richtig gestellt. Wird bei nicht gehörig eröffnetem Muttermund die Application mit grosser Gewalt versucht, so können allerdings beträchtliche Verletzungen bewirkt werden. Dass die Löffel etwas dicker als bei einer gewöhnlichen Zange sind, kann als besonderer Vorwurf nicht gelten; denn wenn der Kopf auch sehr bedeutend eingekeilt ist, so findet sich doch vor der Kreuzdarmbeinfuge hinreichender Raum, um dieses Werkzeug anzulegen. Doch wird sich nicht selten manche Schwierigkeit zeigen, wenn man von dem Kreuzbeine aus das Blatt über die Stirn der Frucht bis nach der vorn und seitwärts stehenden Seitenfläche des Schädels verschieben will, um den einen Löffel an dieser Stelle, den andern vor der gegenüberstehenden Kreuzdarmbeinfuge anzulegen. Nach *Papius* wird bei der Application des Werkzeuges vorausgesetzt, dass die Gebärmutter nicht fest um die Frucht zusammengezogen sei, und daher dem Operateur die Möglichkeit gestatte, ohne Verletzung die beiden Löffel zwischen sie und den Kopf einzuschieben. Er führt aber als Einwurf gegen den Gebrauch dieses Werkzeuges an, dass in allen Fällen, wo man perforirt, der Uterus stark um den Kopf des Kindes zusammengezogen sein werde, und dass es, da man in den am Eingange verengten Becken, welche die Perforation

indiciren, die Hand nicht so hoch neben dem Kopfe in das grosse Becken bringen kann, um sich der Finger als sicherer Leiter zum Einführen der Finger zu bedienen, dem Zufalle überlassen bleibe, ob die grossen Löffel bei der gewaltsamen Entfernung des Uterus vom Kopfe diesen nicht verletzen werden? Ich halte diesen Einwurf nicht für hinlänglich begründet, wenn das Werkzeug nicht auffallend plump gearbeitet ist. Man darf hierbei den Muttermund so wenig vom Kopfe entfernen, als beim Anlegen der Zange, auch die Hand nicht neben dem Kopfe in das grosse Becken bringen. Es genügt, die Finger bis an den Muttermund zu bringen, und den Löffel zwischen demselben und dem Kopfe wie bei der Anlegung der Zange vorzuschieben. Hat sich aber der Muttermund ganz zurückgezogen, so führt man den Zeige- und Mittelfinger möglichst hoch ein, um versichert zu sein, dass die Spitze der Löffel den Kopf genau berührt. Auch sind die im Eingange verengten Becken im Ausgange weniger beschränkt, so dass man im Nothfalle vier Finger, ohne viel Beschwerden zu erregen, in die Beckenhöhle einführen kann. In der Regel genügt es aber, zwei Finger einzuführen, weil diese, da solche Becken gewöhnlich auch kurz sind, meistens über den Beckeneingang hinaufreichen.

Ausserdem verdient das Mittelfleisch beachtet zu werden. Da das Werkzeug sehr hoch oben im Beckeneingange eingeführt werden muss—(nach *Papius* sollen beide Blätter wenigstens drei Zoll über dem Beckeneingange in die Höhe gebracht werden), so kann der Hals der Zange stark auf das Mittelfleisch drücken. Dieses wird in um so höherm Grade geschehen, je grösser die Neigung des Beckeneinganges ist. Will man den Druck dieses Werkzeuges auf das Mittelfleisch vermeiden, so wird die

Spitze der Löffel zu sehr nach hinten gerichtet und der Kopf nicht gehörig umfasst, also das Abgleiten des Instrumentes beim Anziehen begünstigt oder auch eine ungünstige, den Durchtritt des Kopfes durch das Becken erschwerende Stellung bewirkt. Daher ist es zweckmässiger, den Druck dieses Werkzeuges auf den Damm dadurch zu vermindern, dass man demselben eine bedeutende Beckenkrümmung geben lässt. Sollte indessen der Druck auf das Mittelfleisch nicht ganz vermieden werden können, so würde dieser Einwurf gegen dieses Werkzeug nicht von grossem Gewicht sein, da er auch der gewöhnlichen Kopfzange gemacht werden kann. Bei dem Anziehen wird man den nachtheiligen Einfluss auf das Mittelfleisch zu vermeiden wissen.

Endlich wird von *Papius* noch angeführt, dass, weil das Werkzeug auf eine grosse Kraftanwendung berechnet sei, nicht allein der sechsfache Gang der Schraube, die Länge derselben, sondern auch die weite Oeffnung des Griffes zur Aufnahme derselben angebracht sei, woraus die Möglichkeit, dass ein Blatt bald höher bald niedriger komme, und die Gefahr entspringe, bei dem Hin- und Herschieben dieses schwerfälligen Werkzeuges die Gebärmutter zu verletzen, und dabei ein Versuch, in welchem dieser Umstand als störend, die Operation erschwerend, und höchst wahrscheinlich für die Mutter gefährlich gefunden wurde, erwähnt. Dieses Ereigniss kann durch die gehörige Vereinigung der Zangenarme im Schlosse völlig verhütet, jedenfalls aber eine Verletzung der Gebärmutter dadurch vermieden werden, dass man das Werkzeug gehörig leitet, und fortwährend unterstützt. Uebrigens fällt bei meinem Werkzeug dieser Einwurf ganz weg, weil es den Druck durch allmähliche Annäherung der

Zangengriffe an einander bewirkt, und die Schraube nicht durch, sondern nach dem Griffe läuft.

Was die mittelbaren Verletzungen der mütterlichen Theile betrifft, so sind sie auf die durch den Kopf bewirkten und auf die durch die Führung des Werkzeuges veranlassten zurückzuführen.

Diejenigen, welche gegen diese Operation sich aussprachen, berufen sich auf die Ausdehnung des in dem Querdurchmesser des Beckeneinganges zusammengedrückten Kopfes in der Richtung des geraden Durchmessers, wodurch die Verletzung der Weichtheile oder noch stärkere Einkeilung bewirkt werde. Dass eine Quetschung der an der vordern und hintern Beckenwand gelegenen Weichtheile bei dieser Operation erfolgen könne, ist nicht zu läugnen, aber auch bei dem Gebrauche der gewöhnlichen Zange, wenn Einkeilung statt findet, nicht zu vermeiden und selbst bei einer durch die Naturkräfte noch vollendeten Geburt nicht zu übersehen. Eine solche Quetschung wird aber auch bei der Ausziehung nach der Perforation nicht ganz zu vermeiden sein, wenn der Kopf nicht sehr verkleinert wird, wobei die Gefahr mannigfaltiger Verletzungen für die mütterlichen Theile noch grösser wird. Wenn man aber glaubt, dass die zusammengebogenen Knochen die Haut durchbohren, und dann die Weichtheile der Mutter verletzen, so ist zwar die Möglichkeit, dass dieses geschehen könne, nicht zu läugnen; doch tritt dieses Ereigniss den Beobachtungen zufolge in der Regel nicht ein. Die Gefahr für die mütterlichen Theile wird um so grösser, je enger das Becken oder je grösser der Kindeskopf, je grösser also das mechanische Missverhältniss ist. Ich habe aber oben bereits gezeigt, dass die Kopfknochen in die Arme der Zange selbst sich einbiegen, und gerade dieser Umstand

ist es, welcher die Verletzung der mütterlichen Theile nach Möglichkeit verhütet.

Die bei der Führung des Werkzeuges zum Zwecke der Ausziehung des Kindeskopfes entstehenden Verletzungen sind darauf zurückzuführen, dass bei kräftigen Tractionen die an der vordern und hintern Wand des Beckens, namentlich an der letztern gelegenen Weichtheile durchgerieben, ja dass bei grossem Widerstande, welchen der Kopf im Becken findet, und bei mit dem schweren Werkzeuge ausgeübter sehr bedeutender Gewalt das Becken in der einen oder andern Fuge getrennt werden könne. Es ist nicht zu läugnen, dass, wenn dieses Werkzeug sehr fest anliegt, ein sehr starker Zug mit ihm bewirkt werden kann. Die hierbei erforderlichen Rotationen werden um so mehr das Durchreiben des Mutterhalses vor dem Vorberge begünstigen, je schwerer das Werkzeug ist, und je grösser das Missverhältniss zwischen dem Becken und dem Kindeskopfe ist. Auch ist das Durchreiben der an der vordern Beckenwand gelegenen Theile möglich, wenn die Tractionen nicht nach der Führungslinie des Beckens gemacht werden, oder wenn die vordere Beckenwand nicht gehörig gestaltet ist, z. B. wenn die Schoossfuge sehr bedeutend nach innen hervorragt und eine Erhöhung wie eine Exostose zeigt. Auch kann der Schädel beim starken Anziehen die Weichtheile über der ungenannten Linie durchreiben, wenn er über dem Beckeneingange steht und der obere Rand des Querastes des Schoossbeines sehr spitz, schneidend ist. Das Sprengen des Beckens kann bei übermässiger Gewalt, die man mit dem Werkzeuge bei zu engem Raume des Beckens anwendet, wohl noch eher als bei dem Gebrauche der gewöhnlichen Zange erfolgen, und ist also einer unrichtigen Beurtheilung des Falles in Betreff der

mechanischen Missverhältnisse zuzuschreiben. Die bei der Entwicklung des Kopfes über das Mittelfleisch oder bei der Abnahme des Werkzeuges etwa entstehenden Verletzungen der äusseren Geschlechtstheile sind durch ein zweckmässiges Verfahren zu vermeiden, wenn sie nicht durch fehlerhafte Beschaffenheit des Beckenausganges oder der Geschlechtstheile selbst begünstigt werden.

Diese unpartheiische Darstellung der Nebenwirkungen des Embryothlasts lassen darüber keinen Zweifel, dass mit seinem Gebrauche auch manche Gefahren für die Gebärende verbunden sind. Eine Vergleichung derselben mit den bei der Perforation und Embryotomie entstehenden Gefahren wird weiter unten nachgewiesen, und lehren, dass sie viel geringer als diese sind. Auch wird später sich erweisen, dass die zweckmässige Beschaffenheit und der richtige Gebrauch des Werkzeuges die nachtheiligen Einwirkungen auf die Gebärende sehr vermindern wird.

V.

Beurtheilung der Werkzeuge.

Von den oben erwähnten durch Druck und Zug wirkenden und bei der Verkleinerung der todten Frucht anzuwendenden Werkzeugen sind im Allgemeinen nur zwei Arten solcher Druck- und Zugwerkzeuge zu unterscheiden, welche anstatt der gewöhnlichen Perforation und Embryotomie zur Verkleinerung und Ausziehung der todten Frucht angewendet werden können. Es sind dieses die unter IV. angeführten gewöhnlichen Kopfsangen, welche mit einer besondern Vorrichtung zum Zusammendrücken versehen sind, und bald blos wie die

gewöhnliche Kop fzange, bald wie der Kopf presser angewendet werden können und die unter V. angegebenen Frucht presser, Fruchtquetscher, welcher die Wirkung des hier beabsichtigten Druckes und Zuges vorzugsweise hervorbringen und in einer andern Absicht als zur Zusammendrückung und Ausziehung der todten Frucht in der geburtshülflichen Praxis nicht zur Anwendung kommen.

So lobenswerth im Allgemeinen das Bestreben ist, durch den Gebrauch eines und desselben Werkzeuges zu verschiedenen Zwecken die Zahl der geburtshülflichen Werkzeuge zu vermindern, so tadelnswerth ist für diesen Zweck die Vereinigung der Wirkung der gewöhnlichen Kop fzange mit der des eigentlichen Kopf pressers zu einem einzigen Werkzeuge. Die gewöhnliche Kop fzange, welche vorzugsweise ziehen, weniger (nur so viel, dass sie nicht abgleitet) drücken soll, zeigt denjenigen Grad von Festigkeit nicht, der erforderlich ist, um einen dem Zwecke entsprechenden Druck zu bewirken. Auch hat sie eine zu bedeutende Kopfkrümmung, um selbst bei der stärksten Zusammendrückung den Kopf in gehörigem Grade zu verkleinern. — Wollte man aber dem Werkzeuge dieselbe Stärke geben, die ein Frucht presser besitzen muss, so würde es in denjenigen Fällen, in welchen es eine lebende Frucht ausziehen soll, durch Beschädigungen der Frucht nachtheilige Wirkungen haben können. — Wollte man umgekehrt dem Frucht presser eine von der gewöhnlichen Zange nicht besonders abweichende Beschaffenheit geben, so würde er zu schwach sein, um die gehörige Zusammendrückung zu bewirken. Man würde, um das Werkzeug gleichzeitig als gewöhnliche Zange zu benutzen, demselben eine solche Kopfkrümmung geben müssen, damit es den Kopf

gehörig umfassen könnte, wodurch aber die Wirkung des Zusammendrückens in hohem Grade eingebüsst würde. Will man aber den mit geringer Kopfkrümmung versehenen Cephalothlast als Zugwerkzeug, ohne starken Druck zu bewirken, gebrauchen, so kann man auf bedeutende Wirkung darum nicht rechnen, weil das Werkzeug abgleiten muss, sobald man einige Gewalt gebraucht.

Wenn also die eigenthümliche Eigenschaft der gewöhnlichen Zange derjenigen nicht entspricht, welche wir für den Embroythlast für nöthig halten, und die diesem Werkzeuge zukommende Beschaffenheit den Anforderungen nicht entspricht, welche wir an eine gewöhnliche Kopfzange zu machen haben, so kann an eine Vereinigung beider Werkzeuge nicht ernstlich gedacht werden. Demnach ist es nicht ganz unzweckmässig, wenn die gewöhnliche Zange enger gestellt und also der Kopf stärker gedrückt werden kann, nicht um hierdurch den Fruchtpresser zu ersetzen, sondern um bei todter Frucht, wenn das Missverhältniss nicht ein sehr bedeutendes ist, die Geburt durch die gewöhnliche Zange beenden zu können, ohne zu jenem Werkzeuge greifen zu müssen, oder um nach der Perforation den Kopf stärker zusammendrücken und ausziehen zu können. Der sachverständige Geburtshelfer wird ein solches Mittel nie anders als bei richtiger Anzeige, also bei erkanntem Tode der Frucht gebrauchen, und derjenige, welcher ohne richtige Anzeige einen stärkern Druck an der lebenden Frucht anwendet, als zur Verhütung des Abgleitens der gewöhnlichen Zange nöthig ist, macht sich eines Kunstfehlers schuldig. Wenn daher Herr Dr. *Rothamel* in der Zeitschrift f. gesammte Heilk. und die Medicinalangelegenheiten Kurhessens. 1. B. 1. H. p. 79 bei

Beurtheilung meiner Zange nach der Gelegenheitsschrift zu *Wurzer's* fünfzigjähriger Doctorjubelfeier, Marburg 1839, den Wunsch nicht unterdrücken will, dass die Zange nicht geeigenschaftet sein möchte, eine solche Gewalt auf den Kopf zu äussern, dass dieser auf's Aeusserste dadurch zusammengepresst werden kann, und wenn dadurch ein Tadel gegen das Werkzeug ausgesprochen werden soll (wie aus den folgenden Worten hervorgeht: „Denn mit der Diagnose des Todes der Leibesfrucht vor der Geburt hat's seine grosse Schwierigkeit, und dann giebt's heute zu Tage hier und da noch einen Geburtshelfer, der es mit dem Leben oder Tode des Kindes nicht besonders genau nimmt. *Exempla sunt odiosa!* In der Hand eines solchen Menschen kann eine solche Zange gar leicht und oft zu einem Mordinstrument werden. —“), so muss ich solche Aeusserungen als nicht in meiner Darstellung begründet zurückweisen, weil ich nirgends eine Vorschrift ertheilt habe, den Kopf bis auf das Aeusserste zusammenzupressen, was auch mit dieser Zange nicht geschehen kann, vielmehr nur von einem verstärkten Drucke rede, der nie bei lebender, sondern nur bei todter Frucht, namentlich auch nach andern geburtshülflichen Operationen, z. B. nach der Perforation, Anwendung findet (man vergl. p. 13 u. 25 der angeführten Schrift). Wollte man aber wegen des Missbrauches, welcher mit dem besten Werkzeuge wie mit dem besten Arzneimittel gemacht werden kann, das Werkzeug oder das Mittel überhaupt verwerfen, so dürfte kaum noch ein Apparat von Werkzeugen oder Mitteln empfohlen werden können, es dürfte, was die geburtshülflichen Werkzeuge betrifft, weder von den verletzenden Werkzeugen, Perforatorien, die bei mangelhafter Diagnose, bei gewissenloser Anwendung

Nachtheil bringen, die Frucht tödten können, noch von den nicht verletzenden Werkzeugen, selbst der gewöhnlichen Zange die Rede sein, weil sie bei fehlerhaftem Gebrauche, in ungeschickten Händen die Mutter und das Kind verletzen, selbst tödten kann. Gewissenlose Aerzte und Geburtshelfer sollten aber überhaupt die Kunst nicht ausüben. — Dem Herrn Dr. *Rothamel* sei überhaupt gesagt, dass dem Instrumentenmacher von mir untersagt worden ist, das Werkzeug an andere als an meine Zuhörer, die mit demselben umzugehen wissen, und ohne dass ich es zuvor gesehen, geprüft und genehmigt habe, abzugeben. Ausserdem werden meine früheren Zuhörer darüber sich äussern können, wie und mit welchem Erfolge ich die Zange gebrauche, und durch sie selbst gebrauchen lasse. Auch legt das Tagebuch der Anstalt Zeugniss ab.

Diejenige Wirkung des Druckes und Zuges, welche die beabsichtigte Verkleinerung der Frucht statt Perforation und Embryotomie zum Zwecke hat, kann also nur durch ein diesem Zwecke allein dienendes Werkzeug hervorgebracht werden; die an der gewöhnlichen Zange angebrachten Vorrichtungen, um einen stärkern Druck auszuüben, können, wie gezeigt worden ist, diesen Zweck nicht oder nur sehr unvollkommen erreichen. Demnach verdienen diejenigen Werkzeuge, welche als eigentliche Fruchtpresser anzusehen sind, vor denjenigen den Vorzug, welche, wie z. B. der Kopfzerscheller von *Ritgen*, zugleich als gewöhnliche Zange angewendet werden können.

Um die von verschiedenen Schriftstellern angegebenen Embryothlasten in Betreff ihrer Zweckmässigkeit zu beurtheilen, muss man auf folgende Punkte sehen. Sie müssen im Allgemeinen leicht in die Geschlechtstheile einzuführen und an den be-

stimmten Fruchttheil anzulegen, und die beiden Arme leicht zu vereinigen sein. Sie müssen nicht nur einen zweckmässigen Druck bewirken, sondern auch einen passenden Zug erlauben, ohne dass das Abgleiten zu befürchten ist. Auch muss dem Kopfe erforderlichen Falles eine andere, passendere Stellung durch einen besondern Druck gegeben werden können.

Um die Löffel leicht einführen zu können, dürfen sie nicht zu dick, auch von dem oberen Rande bis zum untern nicht zu sehr ausgehöhlt sein, wie bei *Kilian's* Werkzeug dieses der Fall ist.

Bei denjenigen Werkzeugen, bei welchen der eine Arm dem andern gerade gegenübersteht, ist die Vereinigung der beiden Arme oft schwierig, wenn die Pfeilnaht in querer oder fast in querer oder in sehr schräger Richtung im Beckeneingange verläuft. Bei dem von mir angegebenen Werkzeuge erlaubt der etwas erhöhte Schild die Vereinigung beider Arme, auch wenn diese nicht genau gegen einander stehen, indem, wenn ein Druck auf die Vorsprünge die Ausgleichung nicht bewirkt, die durch den Schild hindurchgehende Schraube die Arme hinreichend feststellen kann. Um aber die Vereinigung sicherer zu Stande bringen zu können, muss dieses Werkzeug der Stellung des Kopfes so angepasst werden können, dass es bei schrägen und queren Stellungen des Schädels mindestens in schräger Richtung anzulegen ist. Bei meinem Embryothlast sind daher die Erfahrungen benutzt worden, welche mit der in der vorher erwähnten Schrift beschriebenen Zange gemacht worden sind. Er kann daher wie diese in einem schrägen Durchmesser angelegt werden.

Was die Zusammendrückung betrifft, so muss diese allmählig statt finden, weil man hierbei am ehesten

erwarten kann, dass die Knochen sich einbiegen, ohne zu zerbrechen und ohne die Haut zu durchschneiden. Die an *Ritgen's* Werkzeug angebrachte Schnellschraube kann daher den erwarteten Beifall nicht finden. Bei denjenigen Werkzeugen, welche die Schraube am Ende der Griffe haben, ist zu befürchten, dass die Kurbel, welche die Schraube in Bewegung setzt, bei der bedeutenden Senkung der Griffe auf dem Querbette ein Hinderniss findet, auch wenn sie zu lang ist, sogar die Gebärende belästigt, namentlich ein starkes Voneinanderdrängen der Schenkel verlangt. Die an *Kilian's* Werkzeug angebrachte Kurbel verdient, indem sie so eingerichtet ist, dass die Bewegungen über die Vorderfläche des Werkzeuges hinweg statt finden, in dieser Beziehung allen Beifall; doch ist die Einrichtung sehr zusammengesetzt. Die an meinem Werkzeuge befindliche Klammer zum allmählichen Zusammendrücken der Griffe kann zwar auch eine zusammengesetzte Vorrichtung genannt werden (die Versuche, sie zu vereinfachen, wollten nicht gelingen), doch bietet sie nicht zu verkennende Vortheile dar. Die Kurbel bewegt sich in kurzen Kreisen von einer Seite zur andern, ohne die Schenkel zu berühren, und die Klammer wird allmählig von der Nähe des Schlosses bis zum Ende der Griffe herabgezogen, wobei es nicht erforderlich ist, dass, wenn die Löffel in schräger Richtung angelegt sind, die Griffe ganz gleichmässig einander gegenüberstehen.

An dem von mir angegebenen Werkzeuge findet sich noch eine Vorrichtung, um einen besondern Druck des rechten Löffels gegen den Kopf anzubringen, und diesem hierdurch eine solche Stellung zu geben, dass der grosse Durchmesser des Kopfes dem grossen Durchmesser des Beckens mehr entspricht. Es dienen hierzu die

beiden schrägen Flächen des rechten Armes, die an der untern Fläche an der Vereinigungsstelle beider Arme mit einander sich finden, und auch an der von mir angegebenen gewöhnlichen Kopfszange angebracht sind. Sie wirken dadurch, dass durch den Druck mittelst der Schraube auf die eine oder andere schräge Fläche bald mehr der obere bald mehr der untere Rand des rechten Armes gegen den Schädel gedrängt wird. Folgt der Schädel diesem mehr gegen eine bestimmte Stelle des Schädels gerichteten Drucke nicht, so wird dieselbe mehr eingebogen, wodurch ebenfalls die Ausziehung der Frucht erleichtert werden kann.

Was den Zug betrifft, so muss dieser auf eine leichte Art bewerkstelligt werden können. Am passendsten dienen hierzu die unter der Vereinigung der Arme zum Anlegen der Finger angebrachten Vorsprünge, welche an dem von *Busch* und *mir* angegebenen Werkzeuge sich finden. Die an *Kilian's* Werkzeug befindlichen Vorsprünge sind zu sehr dem Ende der Griffe genähert, als dass sie diesen Zweck auf eine leichte Weise erreichen könnten. An *Baudelocque's* Werkzeug findet sich der Griff zum Anziehen an dem Ende des rechten Armes, an welchem der Zug auf eine noch weniger zweckmässige Weise angebracht werden kann. Auf jeden Fall muss hier gleichzeitig die andere Hand an den Griffen unter der Vereinigung angelegt und mit ihr zweckmässig angezogen werden. Um gleichzeitig einen Zug mit beiden Händen anbringen zu können, finden sich an dem von mir angegebenen Werkzeuge ausser den unter der Vereinigung befindlichen Vorsprüngen auch solche am Ende der Griffe. — Um das Abgleiten des Werkzeuges zu verhüten, habe ich nicht blos die ganze innere Fläche der Löffel ein wenig rauh machen, sondern auch

am obern Ende etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll weit feine vom Ende nach dem Schlosse zu gerichtete Zähnnchen anbringen lassen, welche der Anlegung nicht hinderlich sind, das Abrutschen aber erschweren. — Ich hatte früher die Idee, durch Haken, welche beim Anziehen des Werkzeuges an der innern Fläche hervortreten sollten, das Abgleiten zu verhüten, bin aber später davon zurückgekommen, weil hierdurch die Festigkeit des Instrumentes beeinträchtigt und, wenn man die Löffel dicker machen lassen wollte, ihre Einführung sehr erschwert, beim demnach eintretenden Abgleiten des Instrumentes eine sehr bedeutende Verletzung des Kopfes veranlasst werden würde.

Vergleicht man die einzelnen Werkzeuge mit den hier angeführten erforderlichen Eigenschaften eines guten Fruchtpressers, so kann es nicht schwer fallen, die grössere Zweckmässigkeit des einen vor dem andern zu erkennen, und demgemäss für die Anwendung eine bestimmte Wahl zu treffen, oder die Mängel des einzelnen Werkzeuges zu beseitigen.

Beachtet man den Umstand, dass das Werkzeug nicht blos an den Kopf, sondern auch an den Steiss und selbst an die Brust angelegt werden soll, so könnte es zweckmässig erscheinen, das Werkzeug für jeden dieser Fälle besonders einzurichten. Doch ist diese Einrichtung, welche eine Vermehrung der Instrumente des Geburtshelfers zur Folge haben würde, nicht nöthig; vielmehr lehren am Fantome angestellte Versuche, dass das für die Zusammendrückung des Kopfes bestimmte Werkzeug auch mit Erfolg an den angeführten Theilen der Frucht angelegt werden kann. Uebrigens ist leicht einzusehen, dass dieses Werkzeug, welches vorzugsweise zur Verkleinerung und Ausziehung des Kopfes

angewendet wird, auch für diesen besonders angepasst werden muss.

VI.

Bedingungen der Operation.

Die Bedingungen, unter welchen die Embryothlasis nur ausgeführt werden darf, sind folgende:

1) Die erste und hauptsächlichste Bedingung ist der sicher erkannte Tod der Frucht. Würde ein Geburtshelfer das Werkzeug in Gebrauch ziehen, ehe er von dem Tode der Frucht überzeugt wäre, so würde er ebenso wie derjenige, der die Perforation einer lebenden Frucht ausführte, fehlen. Die Erkenntniss des Todes der Frucht unterliegt bisweilen grossen Schwierigkeiten. Treten die Zeichen sehr deutlich und in grosser Menge hervor, weil der Tod der Frucht schon vor Tagen erfolgt ist, so findet der Entschluss zu dieser Operation kein Bedenken. Fehlen manche Erscheinungen, so wird man zögern oder noch die Wirkung der unschädlichen Geburtszange abwarten. Doch kann durch zu langes Abwarten, bis die Zeichen des Todes der Frucht deutlicher hervortreten, für die Kreissende manche Gefahr veranlasst werden, wenn z. B. durch die häufigen und heftigen Wehen Erschöpfung der Kräfte, oder Zerreissung der Mutterscheide oder der Gebärmutter bewirkt wird. Es ist daher für den Geburtshelfer nicht genug Vorsicht zu empfehlen, um weder durch zu frühzeitiges Zusammendrücken der Frucht eine lebende dem Tode zu weihen, noch durch zu langes Zögern der Gesundheit und dem Leben der Gebärenden Gefahr zu bringen. — Für den geübten Geburtshelfer ist es zwar in der Regel nicht schwierig,

bald zu einem bestimmten Entschlusse zu kommen, indem er überlegt, welche Schädlichkeiten auf das Leben der Frucht schon vor oder während der Geburt gewirkt, wie namentlich anhaltende, kräftige Wehen nach lange abgeflossenem Fruchtwasser eine dem Leben der Frucht nachtheilige Compression hervorgebracht haben, wie das Aufdrängen des Kopfes auf einen zu kleinen mit scharfen Rändern der Queräste der Schoossbeine versehenen Beckeneingang grossen Nachtheil für das Kind bringen, wie die unschädliche Kopfszange, wenn sie mit bedeutender Gewalt angewendet, ihre Wirkung bis zum Aeussersten versucht, wenn sie an eine passende Stelle des Schädels weder angelegt, noch in einer zweckmässigen Richtung angezogen wird, dem Leben der Frucht nachtheilig werden muss, und wie nach vielfachen, fruchtlosen Entbindungsversuchen, nach dem Verschwinden aller objectiven Erscheinungen des Lebens, namentlich der Schläge des Herzens kein anderes Mittel als die Verkleinerung, beziehungsweise Zusammendrückung der Frucht übrig bleibt. Doch ist jeder Geburtshelfer gegen Uebereilung sicher gestellt, wenn er nach Vorschrift des §. 153 des kurhessischen Medicinalgesetzes vom 10. Juli 1830, nach welchem die Enthirnung nicht vorgenommen werden soll, ohne dass zuvor ein anderer Geburtshelfer oder Arzt zugezogen und nach gemeinschaftlicher Berathung die Operation für angezeigt gehalten wird, auch vor Ausführung dieser Operation einen andern Geburtshelfer zur Berathung hinzuzieht. — Wird indess durch unnützes Zögern die Gefahr für die Gebärende vergrössert, so wird er auch ohne vorgängige gemeinschaftliche Berathung nach sorgfältiger Prüfung aller Umstände die Operation auszuführen sich verpflichtet halten können.

2) Es muss die Möglichkeit vorhanden sein, die Geburt des Kindes auf dem natürlichen Wege zu vollenden. Es kann daher ein Becken, welches gar zu eng ist, so dass es selbst die Ausziehung der verkleinerten Frucht nicht zulässt, auch diese Operation nicht erlauben, wenn anders die Frucht die gehörige Entwicklung und Reife zeigt. *Papius* meint, dass, da die Blätter nur $1\frac{1}{2}$ Zoll breit sind, *Baudelocque's* Werkzeug bei einem flachen Becken von dem Grade der Verengerung angebracht werden könne. Dieses ist jedoch nicht wohl möglich, weil zur Application des Werkzeuges mehr Raum erforderlich ist, als die Breite der Löffel beträgt, die Beckenkrümmung des Instrumentes nicht genau der Richtung des sehr verengerten Beckens entspricht, auch derselben nicht angepasst werden kann. Würde aber auch die Application gelingen (und bei Werkzeugen, bei welchen die Breite der Löffel weniger breit als ein Zoll ist, könnte dieses bei solchen verengerten Becken der Fall sein), so würde doch bei reifer Frucht, auch wenn die Verkleinerung des Kopfes in hinreichendem Grade erfolgt wäre, die Ausziehung nicht gelingen können, oder es würde, wenn man mit Gewalt die Ausziehung ertrotzen wollte, Gefahr entstehen, die Weichtheile in hohem Grade zu quetschen und zu verletzen, ja selbst das Becken zu sprengen. Will man daher diese Operation noch bei sehr kleinem Becken unternehmen, so darf dieses nur bei kleiner, nicht ausgetragener Frucht als Ausnahme von der Regel zugegeben werden. Als Regel gilt, dass wir erst bei zu kleinen Becken, deren Conjugata etwas mehr als $2\frac{1}{4}$ Zoll beträgt, wenn die Frucht ausgetragen und völlig entwickelt ist, diese Operation zur Anwendung bringen. Doch darf nicht übersehen werden, dass auch bei weniger beschränkten Becken,

bei welchen die Conjugata drei Zoll und darüber misst, selbst bis zur regelmässigen Weite des Beckens diese Operation angezeigt sein kann, wenn die übermässige Grösse der Frucht einen gleichen Widerstand veranlasst, welchen in den angeführten Fällen die Beschränkung des Beckens hervorbringt. — Bei sehr verbogenen Becken kann von diesem Werkzeuge kaum Gebrauch gemacht werden, z. B. wenn bei durch Osteomalacie verengerten Becken ein Schambein und ein Sitzbein stark einwärts gebogen und der Raum zwischen diesen Theilen und dem Vorberge oder der Kreuzdarmbeinfuge derselben Seite auf diese Weise so verengert ist, dass der Löffel auf dieser Seite nicht eingeführt werden kann. Bei geringer Beschränkung des Beckenraumes, wo das Werkzeug angelegt werden kann, ist dasselbe wie bei rhachitischen Becken anwendbar. Die an meinem Werkzeuge angebrachte Vorrichtung, auf die Stellung des Kopfes zu wirken, kann in diesen Fällen die besonders günstige Wirkung haben, dass der Kopf in diejenige Seite des Beckens gedrängt wird, in welcher der Raum am grössten ist.

3) Vorauszusetzen ist auch bei diesen Anzeigen, dass der Schädel die regelmässige Beschaffenheit zeigt; denn bei Hydrocephalus congenitus wird die Paracentese des Schädels und nie diese Operation angezeigt sein, wenn der stark ausgedehnte Schädel nicht durch die Wehen durch die Beckenhöhle durchgetrieben werden kann.

4) Eine andere Bedingung ist, dass der Kopf auf dem Beckeneingang gehörig festgestellt ist. Steht er beweglich über dem Beckeneingang, so kann das Werkzeug nicht gehörig angelegt werden. Er kann sich dem Werkzeuge beim Schliessen entziehen, oder

es ist die Ausziehung unmöglich, weil dasselbe abgoleitet, und weil der Kopf bei der Zusammendrückung nicht dem Becken entsprechend sich formt. Man müsste, wenn man unter solchen Umständen das Werkzeug angelegt und die Compression des Kopfes bewirkt hätte, vielleicht die Wendung auf die Füße unternehmen, um an diesen die am Kopfe nicht zu bewirkende Ausziehung zu vollenden. Auf gleiche Weise kann der Fruchtpresser auch nur am Steisse und an der Brust zur Anwendung kommen, wenn diese Theile bereits auf dem Beckeneingange festgestellt oder in die Beckenhöhle eingetrieben worden sind.

5) Endlich ist die Zeit, zu welcher die Operation ausgeführt wird, zu beachten, wobei zugleich auf gewisse Umstände, z. B. auf die Entwicklung der Wehenthätigkeit, auf die Beschaffenheit der Mutterscheide, des Muttermundes Rücksicht genommen werden muss.

Es kann zunächst nicht eher von dem Gebrauche des Fruchtpressers die Rede sein, als bis der Muttermund gehörig geöffnet und es möglich ist, das Werkzeug ohne denselben sehr zu beleidigen, anzulegen. Es gelten hier ganz die für die Anlegung der gewöhnlichen Kop fzange anzuwendenden Regeln. Man würde die Wirkung dieses Werkzeuges ganz verkennen, wenn man bei kaum begonnener Geburtsthätigkeit dasselbe anwenden wollte, um die Geburt bei todter Frucht, wenn die Gebärende von gefahrdrohenden Zufällen ergriffen wird, schnell beenden zu können. Entstehen solche aber bei gehörig eröffnetem Muttermunde, nach zur rechten Zeit erfolgtem Blasensprunge und bei hinreichend entwickelten Wehen, so kann diese Operation zur schleunigen Beendigung der Geburt der todten Frucht ausgeführt werden, wie unter ähnlichen Umständen die gewöhnliche

Zange bei lebender Frucht diesen Zweck erreichen kann. Man darf daher, wenn der Blasensprung spät erfolgt, bald nach diesem, wenn er frühe eintritt, bei hinreichend erweitertem Muttermunde, von welchem höchstens ein kleiner Rand übrig sein darf, bei gehörig entwickelten Wehen, welche den vorliegenden Kindestheil festgestellt haben (Wehen der dritten Geburtszeit), zur Ausführung dieser Operation schreiten. Doch muss man auch auf den übrigen Zustand der Geschlechtstheile achten, namentlich auf den der Mutterscheide, der Gebärmutter. Sind dynamische Fehler der Wehenthätigkeit vorhanden, so sucht man diese vorher zu regeln. Man lasse sich dadurch, dass die Geburt wegen krampfhafter Wehen, welche bei grosser Schmerzhaftigkeit eine geringe Wirkung haben, nicht fortschreitet, nicht zu dem Glauben verleiten, als wenn ein mechanisches Missverhältniss vorhanden wäre; denn wenn die Wehen regelmässig werden, so wird bisweilen die Geburt noch durch die Naturkräfte vollendet. Doch können fehlerhafte Wehen auch bei mechanischen Missverhältnissen vorkommen. Man vergleiche unsere beiden ersten unten erwähnten Beobachtungen. — Haben sich während der Geburt krankhafte Zustände der Mutterscheide entwickelt, findet man dieselbe z. B. heiss, entzündet, wozu sowohl die lange Dauer der Geburt, als auch das mechanische Missverhältniss und die zu seiner Beseitigung angewendeten mechanischen Hülfen Veranlassung geben können, so muss man diese Zustände vor der Operation zu beseitigen oder doch zu vermindern suchen. Versäumt man dieses, so werden die nachtheiligen Folgen im Wochenbette besonders hervortreten.

VII.

Anzeigen.

Wenn die geburtshülflichen Operationen, wie man behauptet, durch diejenigen Hülfen, welche bisweilen die Natur selbst leistet, um den bestimmten Zweck zu erreichen (die Geburt zu vollenden), begründet werden können, so giebt es fast keine andere geburtshülfliche Operation, deren Wirkung auf die unter gewissen Umständen von der Natur zu leistenden Hülfen so bestimmt zurückzuführen ist, als eben diese **Zusammendrückung der Frucht**, die bei jeder Geburt in bald bedeutenderem bald geringerem Grade statt findet. Sie findet am Kopfe statt, wie aus der Verschiebung der Knochen deutlich hervorgeht. In der Mehrzahl der Fälle ist dieser Druck ein unschädlicher, wenngleich diese Zusammendrückung eine Verminderung des Umfanges zur Folge hat. Er kann aber auch so bedeutend werden, dass der Tod der Frucht erfolgen muss. So tritt der apoplektische Scheintod und der wirkliche Tod der Frucht unter langer Dauer der Geburt und bei heftiger Compression des Fruchtkörpers, wie schon aus dem Abgange des Kindespeches geschlossen zu werden pflegt, nicht selten ein. — Die Compression des Kindes tritt aber in jenen Fällen deutlicher hervor, in welchen ein Theil des Schädels, und zwar entweder das Scheitelbein an seinem vordern Theile (bei einer queren Stellung) oder das Stirnbein derjenigen Seite, welche nach der hintern Beckenwand gerichtet ist (bei der ersten oder zweiten Schädelstellung), an dem Vorberge, der zu sehr hervorragt und eine zu bedeutende Verengerung des Beckeneinganges bewirkt, eingedrückt wird. Dieses kann ohne besondere Gefahr für das Leben des

Kindes geschehen, indem dieses gleich nach der Geburt athmet und fortlebt. Die vertiefte Stelle des Knochens erhält sich bisweilen das ganze Leben hindurch, bisweilen wird sie allmählig ausgeglichen. Diese Fälle, in welchen das Kind trotz der Compression eines bestimmten Theiles lebend zur Welt kommt, könnten dazu auffordern, auch bei lebender Frucht diese Compression ohne Nachtheil für das Leben zu versuchen. *Erpenbeck* glaubt auch mit seiner oben erwähnten Zange diesen Zweck erreichen zu können. Indessen ist dieses nie zu rathen, weil wir nicht bestimmen können, in wie weit der Druck ohne Nachtheil für das Kind geübt werden darf. Die Erfahrung lehrt nämlich, dass schon bei geringer Verschiebung der Knochen ohne die mindeste Einbiegung derselben der Tod der Frucht durch Druck erfolgen kann. — Sehr häufig finden wir aber bei der durch die Naturkräfte bewirkten Compression des Schädels die Frucht todt. Der Tod kann alsdann die Folge der zu starken Compression des Schädels, oder schon vorher eingetreten sein und die Zusammendrückung begünstigt haben. Der Erfahrung gemäss wird die Frucht um so nachgiebiger und biegsamer, je länger sie bereits abgestorben ist. — Da wir nie Veranlassung finden dürfen, an der lebenden Frucht einen wesentlich auf Verkleinerung berechneten Druck anzubringen, so können auch nur die zuletzt erwähnten Fälle, in welchen die todtte Frucht zusammengedrückt und darum leichter durch die Naturkräfte ausgetrieben werden kann, im Allgemeinen dazu dienen, um diese Operation für durch gewisse Naturhülfen begründet und angezeigt zu erklären. Man muss daher die Embryothlasis für eine naturgemässere Operation halten als die Perforation und Embryotomie, weil das freiwillige Eröffnen der Kopf- oder Brusthöhle

der Frucht viel seltener und im Allgemeinen unter ungünstigeren Umständen erfolgt als die Zusammendrückung der Frucht. — Wenn man bedenkt, wie häufig diese vorkommt, und wie sehr sie die Geburt erleichtert, so muss man sich wundern, dass man die Natur nicht früher sorgfältiger nachzuahmen versucht hat, als dieses durch das Perforiren der Schädelhöhle geschehen ist. Doch lehrt die Geschichte, dass man diese Compression des Kindeskopfes allerdings auch schon früher zu bewirken versuchte, wenngleich dieser Zweck nur unvollkommen erreicht wurde.

Was die Anzeigen im Allgemeinen betrifft, so können alle wahren Missverhältnisse zwischen den Geburtswegen und der zu gebärenden Frucht die Verkleinerung dieser nöthig machen, wenn sie auf andere Weise nicht zu beseitigen, und die vorher erwähnten Bedingungen, unter welchen an diese Verkleinerung der Frucht nicht gedacht werden darf, vorhanden sind.

Das Missverhältniss kann sowohl durch die räumlichen Verhältnisse des Beckens, als auch durch die übermässige Entwicklung der Frucht veranlasst sein. Es kann indessen weder die Beckenenge an sich, noch die übermässige Entwicklung der Frucht an sich eine unbedingte Anzeige zu dieser Operation stellen, weil bei beschränktem Becken eine kleine, unentwickelte Frucht durch die Naturkräfte geboren werden kann, und weil umgekehrt auch die Erfahrung lehrt, dass selbst bedeutend entwickelte Früchte bei günstigen Beckenverhältnissen ohne weitere Kunsthülfe ausgetrieben werden. Mehr als die Grösse ist oft die Stellung des vorliegenden Fruchtheiles zu beachten, weil, wenn diese ungünstig ist, nicht selten ein Missverhältniss eintritt, welches

nicht leicht zu beseitigen ist. Dadurch sind die bisweilen vorkommenden Beobachtungen zu erklären, nach welchen bei regelmässigen Wehen, bei gewöhnlicher Grösse der Frucht mechanische Kunsthülfe nöthig würde, während bei derselben Person unter scheinbar ungünstigen Verhältnissen, z. B. bei stärkerer Frucht, jede Kunsthülfe überflüssig erscheint.

Die hauptsächlichsten Fälle für den Gebrauch des Fruchtpressers sind diejenigen, in welchen die Perforation nöthig wird. Es sind hier die beiden Fälle zu unterscheiden, je nachdem ein wirkliches Missverhältniss zwischen Kopf und Becken statt findet, oder je nachdem das Missverhältniss bloß durch eine fehlerhafte Stellung des Kopfes veranlasst wird. Die erstgenannten Fälle geben die sichereren Anzeigen zu dieser Operation, welcher indess auch andere Versuche der Entbindung vorausgehen können, bei zunächst vorliegendem Kopfe mit der Zange, oder nach geborenem Rumpfe erst mit der Hand, dann ebenfalls mit der Zange. Diese Entbindungsversuche geben zunächst über das bestehende Missverhältniss die bestimmteste Auskunft, weil man, wenn dasselbe auch bei der ersten Untersuchung nicht zu verkennen ist, doch nicht vorausbestimmen kann, wie sich der Kopf gegen die Zange verhalten werde. Es versteht sich aber von selbst, dass in manchen Fällen, in welchen das Becken unter $2\frac{1}{4}$ Zoll im kleinsten Durchmesser misst, und die Frucht ausgetragen und vollständig entwickelt ist, die Unzulänglichkeit der Zange vorausbestimmt werden kann. In solchen Fällen kann gleich zur Anwendung des Fruchtpressers geschritten werden, wenn man überhaupt auf seine Wirkung noch ausnahmsweise hoffen darf. Je mehr aber das Becken beschränkt wird, desto weniger kann ein guter Erfolg von dem Gebrauche dieses Werkzeuges

gehofft werden können, und desto unsicherer wird die Anzeige zu demselben.

In den andern vorher erwähnten Fällen ist der Unterschied zu bemerken, dass die fehlerhafte Stellung entweder Folge unwirksamer Wehen oder einer fehlerhaften Kunsthülfe ist. Wenn die Wehen nicht gehörig wirken, so wird der vorliegende Kopf die Bewegung um die Querachse und um die senkrechte Achse nicht machen, und wird nun die Zange angelegt, so werden die Spitzen der Löffel mehr nach dem Halse zu gerichtet werden und durch das Anziehen wird der Kopf in der Scheitellage tiefer herabgezogen, in welcher der Hergang der Geburt noch mehr gehindert wird. Es ist daher ein nicht seltenes Ereigniss, dass durch die frühzeitige und unrichtige Anwendung der Kopfzange die Perforation des Kopfes der Frucht, welche nun durch eine andere Operation nicht mehr am Leben zu erhalten ist und inzwischen abstirbt, vorbereitet wird. Darum ist die gewöhnliche Kopfzange bei noch hochstehendem, die Scheitellage zeigendem Kopfe, bei unwirksamen Wehen zur Beschleunigung der Geburt nach Möglichkeit zu vermeiden. Ist aber der Fehler veranlasst worden und die künstliche Entbindung nicht mehr zu vermeiden, weil andere gefährliche Zufälle sie verlangen, so kann an die Stelle der Perforation die Zusammendrückung des Kopfes mit Hoffnung auf sichern Erfolg unternommen werden, weil der Embryothlast am sichersten dazu benutzt werden kann, um dem Kopfe eine zum Durchgange durch die Beckenhöhle zweckmässigere Stellung zu geben.

Ist der Kopf der zuletzt in die Geburtswege eintretende Theil, und hat man die Versuche, ihn mit der Hand auszuziehen, in hinreichendem Grade gemacht, so kann kaum noch Hoffnung sein, das Kind lebend mit der

Zange zu entwickeln. Ist die Nabelschnur welk und kalt geworden, der Herzschlag des Kindes verschwunden, so kann man gleich zur Anwendung des Embryothlasts schreiten, wenn der Schädel die dazu erforderliche Stellung eingenommen hat. Steht dieser so passend, dass man ihn mit der gewöhnlichen Zange ausziehen hoffen darf, so wird Niemand an die Verkleinerung des Kopfes denken dürfen. Dasselbe gilt, wenn selbst die schwächste Hoffnung besteht, dass das Kind lebend sei und schleunigst mit der Zange ausgezogen werden könne. Ist dieser Versuch aber misslungen, so kann die Hoffnung, das Leben des Kindes zu erhalten, nicht mehr bestehen, und dadurch die Anzeige zum Gebrauche des Embryothlasts begründet werden.

In den selteneren Fällen wird dieses Werkzeug da angezeigt, wo man die Ausziehung der todten Frucht mit anderen Werkzeugen sogar nach der Verkleinerung der Frucht vergebens versucht hat oder wo die Entleerung der Brusthöhle u. s. w. nöthig wird. Kann man z. B. nach der Perforation des Kindeskopfes die Ausziehung nicht bewirken, so kann man den Kopfpresser gebrauchen, um die Ausziehung so zu vollenden, als wenn die Perforation noch gar nicht statt gefunden hätte. — Ist der Kopf ausgezogen, will aber der Rumpf dem kunstmässigen Zuge, welchen die Finger oder der stumpfe Haken anbringen, nicht folgen, so kann das Werkzeug auch an die Brust gelegt und mit ihm ein passender Zug angebracht werden. — Ist am Steisse die Ausziehung der todten Frucht mit den Fingern und dem stumpfen Haken vergebens versucht worden, so kann sie vielleicht mit diesem Werkzeuge vollendet werden. Dasselbe kann in diesem Falle auch noch an die Brust und selbst an den Kopf angelegt werden, wenn diese Theile dem

Anziehen am Steisse nicht folgen. — Bei fehlerhaften Fruchtlagen kann nach Verspätung der Wendung die Brust mit solcher Gewalt in das Becken eingetrieben werden, dass die Wendung nicht mehr auszuführen ist. Diese wird vielleicht möglich, wenn die Brust mit diesem Werkzeuge zusammengedrückt worden ist. Gelingt sie nicht, so muss die Ausziehung der Frucht nach dieser Verkleinerung in der fehlerhaften Lage versucht werden.

VIII.

Einfluss der Embryothlasis auf andere geburts- hülfliche Operationen.

Diese Operation kann nur für die Perforation und Embryotomie in gewissen Fällen als stellvertretende angesehen werden, und ist in dieser Hinsicht von der grössten Wichtigkeit; doch hat man auch aus Irrthum einen Einfluss auf eine andere Operation angenommen.

1) Einfluss der Embryothlasis auf den Kaiserschnitt. Nach *Papius* würde für den Vorzug des neuen Verfahrens blos ein Fall entscheidend sein, in welchem dies Werkzeug bei solchen missgestalteten Becken angewendet worden wäre, wo man bis jetzt den Kaiserschnitt selbst nach dem Tode der Frucht als absolut indicirt glaubte. *Busch* und *Moser* erklären sich gegen diese Ansicht, und mit Recht; denn wo bei todter Frucht die Perforation nicht mehr ausgeführt, die Ausziehung der verkleinerten Frucht nicht vollendet werden kann, wo also selbst bei todter Frucht der Kaiserschnitt nöthig wird, da kann auch die Zusammendrückung der Frucht die Entbindung auf dem natürlichen Wege nicht mehr

bewirken, weil auf diesem das Werkzeug hinreichenden Raum weder zu seiner Einführung, noch zur Ausziehung der Frucht findet. Da überdies eine lebende Frucht nicht Gegenstand der Verkleinerungsoperation werden darf, so kann diese Operation zur Verminderung des Kaiserschnittes nichts beitragen. — Will man aber bei einem Becken, dessen Conjugata weniger als $2\frac{1}{4}$ Zoll beträgt, und bei völlig ausgetragener Frucht ausnahmsweise dieses Werkzeug versuchen, so darf man, wenn anders dasselbe Werkzeug eingeführt werden kann und eine Verletzung der Harnblase, des Mastdarmes u. s. w. nicht zu fürchten ist, zunächst nur auf die Wirkung des Druckes und der Veränderung der Stellung sehen. —

2) Einfluss auf die Perforation. Die Kopfpresung kann überall da, wo die Perforation angezeigt ist, zur Anwendung gebracht werden, den Fall jedoch ausgenommen, wo der Hydrocephalus congenitus die Anbohrung des Schädels verlangt. Die Paracentese des Wasserkopfes kann, wie ich einen Fall in der hiesigen Entbindungsanstalt beobachtete, mit einem kleinen verletzenden Werkzeuge (einem Wassersprenger) unbeschadet des Lebens des Kindes ausgeführt werden. Wenn man auch bei so bedeutendem Wasserkopfe, dass zur Vollendung der Geburt die Paracentese nöthig ist, auf Erhaltung des Lebens eines solchen Kindes nicht rechnen kann, wie auch in dem eben erwähnten Falle nach $9\frac{1}{2}$ Stunde der Tod erfolgte (*Schmidt's Jahrb.* 13. B. 2. H. p. 205), so soll man doch überhaupt dieses Werkzeug nur bei anerkanntem Tode der Frucht gebrauchen. In diesem Falle reicht aber das Zusammenfallen des Schädels nach dem Ausfliessen des Wassers hin, um die Geburt bei kräftigen Wehen durch die Naturthätigkeit vollenden zu lassen.

Um den Einfluss dieser Operation auf die Perforation genau darzustellen, muss man die Wirkungen der bei beiden Operationen gebräuchlichen Werkzeuge genau mit einander vergleichen und die mit beiden Operationen verbundenen Gefahren genau erkennen, damit man nicht in den Fehler verfällt, eine Operation zu überschätzen, und sie, wenn man auf Zweifel trifft, oder die vorgefasste Meinung nicht bestätigt findet, gänzlich zu verwerfen.

Die Perforation ist nur ein Akt einer meistens aus mehreren Akten bestehenden, schwierigen Operation; denn mit dem Perforiren wird gewöhnlich der Zweck, den Schädel gehörig zu verkleinern und die Geburt bald vollendet zu sehen, nicht erreicht; sondern es muss noch die Enthirnung und sehr häufig die meistens schwierige Ausziehung folgen. Bei der Kopfpressung fällt der Akt der Enthirnung mit dem der Verkleinerung zusammen und der Akt der Ausziehung kann sich unmittelbar dem der Verkleinerung anschliessen. Während wir bei der Perforation, Enthirnung und der darauf folgenden Ausziehung meistens mehrere Werkzeuge nöthig haben, wenn wir nicht in leichtern Fällen die Akte der Enthirnung und der Ausziehung mit den Fingern vornehmen können, so wird bei der Kopfpressung die Ausziehung mit demselben Werkzeuge vollendet, mit welchem die Verkleinerung bewirkt wird, und also der Instrumentenapparat für die Verkleinerung der Frucht, der sich im Verlaufe der Zeit in bedenklicher Weise vervielfältigt hat, sehr vereinfacht. Wir haben, wenn bei schwierigen Fällen die Knochenzange, der scharfe, der stumpfe Haken nöthig sein würde, die Wirkung aller dieser Werkzeuge in diesem einzigen vereinigt.

Was die Wirkung der Perforation im Vergleiche mit der der Kopfpresser betrifft, so dienen

jene nur zur Vorbereitung der Verkleinerung, indem nach der Perforation der Kopf oft nur wenig oder gar nicht zusammenfällt und das Gehirn nur in geringer Menge ausfließt. Man kann wohl mit den Fingern das Gehirn entleeren, oder auch durch Einspritzungen von Wasser mittelst einer Klystirspritze das Gehirn zu entfernen und bei längst abgestorbener Frucht auch die Zusammendrückung des Schädels mit den Fingern zu bewirken suchen. In der Regel muss man aber die Zange anlegen, um den Kopf zusammenzudrücken. Die Anwendung der Zange hat in der Regel schon vor der Perforation statt gefunden, und nach derselben erreicht sie den Zweck, den Kopf zusammenzudrücken, darum nicht oder nicht vollkommen genug, weil die gewöhnliche Zange eine zu bedeutende Kopfkrümmung hat und haben muss, um die Frucht ohne nachtheiligen Druck für den Schädel ausziehen zu können. Will man sich aber zu diesem besondern Zwecke eine besondere Zange mit geringer Kopfkrümmung anfertigen lassen, so darf man sie für andere gewöhnliche Fälle nicht anwenden, weil sie bei geringem Drucke abgleiten, bei stärkerem aber eine nachtheilige Wirkung auf das Leben der Frucht haben würde. Will man mit einer solchen Zange die Wirkung des Druckes sicher erreichen, so muss man derselben eine besondere Einrichtung geben, welche von der bei dem Kopfpresser gebräuchlichen nicht besonders abweichen wird. Man wird also eine Art Kopfpresser, wie sie bei den Werkzeugen unter IV. angeführt sind, nöthig haben. Der Embryothlast erreicht aber diese Wirkungen des Perforatoriums und der gewöhnlichen Zange zugleich, er biegt die Kopfknochen zusammen, drängt sie aus ihren Verbindungen, zerbricht auch die Basis cranii, an welche das Perforatorium gewöhnlich nicht gelangt, drückt das

Gehirn zum Theil aus der Schädelhöhle, so dass es aus dem Munde, der Nase oder den Augenhöhlen ausfliesst oder unter die Schädelbedeckungen tritt. — Ist aber der Schädel perforirt und vom Gehirne befreiet und wird hierauf der Kopf nicht durch die Wehen ausgetrieben, so muss zur Ausziehung geschritten werden. Diese gelingt zwar bei geringen Missverhältnissen bisweilen mit den Fingern; aber bei grössern Missverhältnissen sind die Finger zu diesem Zwecke unzureichend. Die etwa zum Zusammendrücken des perforirten Kopfes gebrauchte Kopfzange kann, wenn sie nicht zu verengern ist, diese Ausziehung gewöhnlich nicht bewirken, weil sie an dem eröffneten, des Inhalts beraubten Schädel nicht fest liegt, sondern bei einem etwas starken Zuge abgleitet. Alsdann werden andere Zugwerkzeuge nöthig, deren Wirkung aber zum Theil zweifelhaft und in Betreff der Nebenwirkungen gefährlich ist. Dahin gehört die Schädelzange, der Kopfzieher, der stumpfe und scharfe Haken. Der Gebrauch dieser Werkzeuge ist überdies mit manchen Schwierigkeiten verknüpft. In manchen Fällen müssen die einzelnen Knochen gelöst und ausgezogen werden, um an der Basis cranii die Ausziehung mittelst des scharfen Hakens zu vollenden. Der Kopfpresser erreicht in denjenigen Fällen, in welchen das Missverhältniss nicht gar zu bedeutend ist, den Zweck, welchen wir bei der Perforation durch mehrere Werkzeuge erreichen, allein auf die leichteste, sicherste und schnellste Weise, indem er an dem zusammengedrückten Kopfe noch hinreichend festen Stützpunkt findet, um die Ausziehung zu bewerkstelligen. — Bei sehr bedeutendem Missverhältnisse zwischen Kopf und Becken kann freilich dieses Werkzeug zur Ausziehung nicht mehr hinreichen. Die alsdann etwa nöthige Ausziehung mit andern Werkzeugen

bringt geringere Gefahr, wenn die aus ihrer Verbindung gedrängten Kopfknochen noch von der Haut bedeckt sind. *Kilian* will aber bei grossen räumlichen Missverhältnissen vor dem Anlegen des Kopfzerschellers den Schädel an irgend einer Stelle mit einem beliebigen Perforatorium ganz einfach eröffnen, um dadurch die Verkleinerung sicherer und vollständiger bewirken zu können. — Nach *Gerpe* begünstigt die einfache Perforation den guten Erfolg der Cephalotripsie und der nachfolgenden Extraction. — Ist ohne Rücksicht auf die Cephalothlasis nach der früheren Methode perforirt worden, und ist die Ausziehung schwierig, so wird dieses Werkzeug noch besonders nützlich werden, indem es zur Ausziehung benutzt werden, und dadurch die verschiedenen Zugwerkzeuge, z. B. die Schädelzange, den Kopfzieher, stumpfen, scharfen Haken u. s. w. ersetzen kann. Demnach kann der Kopfpresser nicht blos die Perforation in vielen Fällen ersetzen, sondern auch die ihr nachfolgende schwierige Ausziehung vollenden, sie also ergänzen. Solche Fälle von schwieriger Ausziehung nach der Perforation, die durch den Kopfpresser schnell vollendet wird, sind besonders geeignet, die Gegner desselben von seiner Wirksamkeit zu überzeugen.

Was die Gefahren der Perforation und der Kopfpressung betrifft, so sind die diesen gemachten Vorwürfe, die sich auf die Verletzungen der mütterlichen Theile beziehen, bereits erwähnt worden. Sie sind insgesamt von geringerer Bedeutung, als die bei der Perforation vorkommenden Verletzungen zu sein pflegen, wenn diese Operation manche Schwierigkeiten findet. Sind aber die mechanischen Verhältnisse günstig, steht nämlich der Kopf bereits in dem engern Raume der Beckenhöhle, so ist bei der gehörigen Vorsicht die Perforation nicht mit besonderer Gefahr verbunden. Ge-

wöhnlich ist hier auch die Ausziehung des perforirten Kopfes nicht mit Schwierigkeiten oder auffallender Gefahr verbunden, sondern oft, wenn der Beckenausgang nicht überaus beschränkt ist, mit leichter Mühe auszuführen. Soll aber bei hochstehendem Kopfe perforirt werden, so ist die Operation schwieriger auszuführen, weil die Werkzeuge schwieriger einzuführen und anzuwenden sind. Gewöhnlich wird hier auch noch die Ausziehung nöthig, die unter diesen Umständen besonders schwierig ist. Will man nach *Kilian* diese dadurch vermeiden, dass man nach der Perforation des hochstehenden Kopfes die Wendung auf die Füße macht und an diesen auszieht, so ist die nach lange abgeflossenem Fruchtwasser immer sehr schwierige Wendung nicht nur, sondern auch die Möglichkeit, dass die bei der Verschiebung des Kopfes etwa hervortretenden Knochenränder (wenn mit einem scheerenförmigen Perforatorium die grosse Fontanelle geöffnet worden ist) die Gebärmutter verletzen, in Anschlag zu bringen. Zieht man aber geradezu am Kopfe aus, so ist die Gefahr zu beachten, welche nicht blos durch das wiederholte Einführen verschiedener Werkzeuge in die Geschlechtstheile, indem diese hierdurch schon in eine Prädisposition zu gefährlicher Entzündung gerathen, sondern auch durch das Abgleiten der stumpfen und scharfen Haken, der Zangen (der gewöhnlichen Geburtszange und der Schädelzange) durch das Ausreissen des Kopfziehers, durch das Entfernen einzelner Knochenstücke, die nicht hinreichend von den Weichtheilen der Mutter abgehalten werden, veranlasst wird. Zwar kann hier durch Geschicklichkeit und Vorsicht manches unangenehme Ereigniss vermieden werden; doch dürfen wir es uns nicht verhehlen, dass trotz aller Sorgfalt bedeutende Quetschungen und Verletzungen der weichen Geburtswege eintreten, wenn

die Ausziehung des perforirten Kopfes bedeutende Schwierigkeiten findet. — Bei der Kopfpressung werden aber meistens die Verletzungen durch den Schädel vermieden; denn die Kopfknochen durchdringen die Kopfbedeckungen nicht, und wenn etwa eine andere Methode der Ausziehung nach der Zusammendrückung des Schädels nöthig wird, so ist eine Verletzung der Geburtstheile durch die Schädelknochen nicht zu befürchten. Auch das Abgleiten dieses Werkzeuges kann nicht so grosse Gefahr bringen, als diese bei dem Abgleiten der gewöhnlichen Zange zu sein pflegt; denn bei dem starken Zusammenpressen der Griffe wird das Werkzeug, indem es geringe Kopfkrümmung hat, leichter aus den Geschlechtstheilen herausgleiten, als die gewöhnliche Zange, deren Löffel in der grössten Entfernung drei Zoll von einander abstehen. Ueberdies wird das Herausgleiten dieses Werkzeuges wie bei der Zange durch eine geringe Vorsicht vermieden. — Das von mir zum Zusammendrücken der Frucht angegebene Werkzeug hat aber ausser der Wirkung des Druckes und Zuges noch die Wirkung, dass, wie bei dem Gebrauche meiner Zange auf die Stellung des Kopfes gewirkt, das eine oder andere Blatt als Hebel benutzt werden kann. Durch diese Wirkung kann man beim Zusammendrücken des Werkzeuges dem Kopfe, der etwa eine für den Durchgang durch die Beckenhöhle ungünstige Stellung zeigt, eine solche Richtung geben, dass sein Durchgang durch das Becken auf diese Weise begünstigt und erleichtert, dass namentlich der gerade Durchmesser des Kopfes in den schrägen und geraden Durchmesser der Beckenhöhle und des Beckenausganges geleitet wird. Auch bei dem Anziehen des Werkzeuges muss man darauf sehen, dass die für den Durchtritt des Kopfes durch das Becken dienliche Richtung beibehalten

oder angenommen wird. Doch dürfen die Löffel nicht bis zu dem Grade sich drehen, dass sie dem geraden Durchmesser entsprechen. Man muss darauf sehen, dass sie höchstens in schräger Richtung stehen. Nehmen sie eine dem geraden Durchmesser entsprechende Richtung an, so ist eine Verletzung der Harnblase u. s. w. zu befürchten, wovon bei der Operation näher gehandelt werden wird.

3) Einfluss auf die Embryotomie und Embryulcie.

Diese Operationen folgen entweder der Perforation des Kopfes, wenn nach der Ausziehung desselben der Rumpf nicht folgen und die Extraction an den Schultern auf die gewöhnliche Weise nicht gelingen will, oder gehen der Perforation voraus, wenn der Rumpf vor dem Kopf in den Geburtsweg sich einstellt. In dem letztern Falle ist noch darauf zu achten, ob der Rumpf mit dem Steisse oder mit der Brust und namentlich mit einer Seite zur Geburt sich stellt.

a) Ist der Kopf ausgezogen und will der Rumpf dem zweckmässigen, mittelst der Finger oder mittelst des stumpfen Hakens angebrachten Zuge nicht folgen, so kann die Eröffnung der Brusthöhle nöthig werden. Um diese zu vermeiden, kann der Fruchtpresser die Verkleinerung der Brust in einem solchen Grade bewirken, dass die Ausziehung entweder mit demselben Werkzeuge oder mit den Fingern oder mit dem stumpfen Haken möglich wird. Die Zusammendrückung kann sowohl nach der Richtung des geraden, als auch des queren Durchmessers der Frucht geschehen. Die biegsamen Rippen werden einwärts gebogen. Die Haut wird hinreichenden Widerstand leisten, um die Knochenstücke nicht hervortreten zu lassen. Ist das Werkzeug in verschiedener Richtung angelegt worden, wenn etwa in der einen die Ausziehung nicht gelingt, so ist es von besonderer Wich-

tigkeit, dass die Haut von den zerbrochenen Rippen nicht durchbohrt wird. Uebrigens ist auch hier die Wirkung nicht bloß auf den Druck und Zug, sondern auch auf die Veränderung der Richtung des Rumpfes, die theils bei dem Anlegen und Schliessen des Werkzeuges, theils bei der Ausziehung bewirkt werden kann, zurückzuführen.

b) Liegt der Steiss einer todten Frucht in dem Beckeneingang, ohne dass ihn die Wehen vorwärts treiben, so legt man das Werkzeug an den Steiss wo möglich in der Richtung, dass die Löffel über die Hüften zu liegen kommen, und drückt dann die Griffe mittelst der Schraube gehörig zusammen. Es wird auf diese Weise die ganze Beckengegend zusammengedrückt, und so verkleinert, dass die Ausziehung leicht auf eine andere Weise bewerkstelligt werden kann, wenn sie nicht mit dem Werkzeuge selbst gelingen sollte. Würde hierauf der Thorax Widerstand leisten, so müsste auch an ihn das Werkzeug angesetzt und derselbe durch Zusammenbiegen der Rippen verkleinert und die Ausziehung so weit vollendet werden, dass die Arme gelöst werden können. Hierauf wird noch die Verkleinerung des Kopfes nöthig, wenn auch dieser den gewöhnlichen Handgriffen nicht folgen sollte.

c) Ist bei fehlerhafter Fruchtlage die Wendung versäumt worden und ist die Geburt in der fehlerhaften Fruchtlage nicht möglich, so kann man, wie ich in dem Artikel: regelwidrige Lage des Kindes in dem encyclopädischen Wörterbuche der medicinischen Wissenschaften 29. B. Berlin 1842 p. 40 bereits angegeben habe, dadurch vielleicht Raum zum Einführen der Hand durch die Beckenhöhle gewinnen, dass man den Thorax mit diesem Werkzeuge gehörig zusammendrückt. Ist aber die sogenannte Selbstentwicklung bereits bedeutend

vorgeschritten, so kann dieses Werkzeug auch wohl die in dieser Fruchtlage fortschreitende Geburt unterstützen, indem man mit demselben einen passenden Zug anbringt.

d) Wird in diesen Lagen die Trennung des Rumpfes vom Halse, wie manche vorschlagen, nöthig, oder wird bei einer Missbildung die Trennung eines Theiles erfordert, so ist der Gebrauch der schneidenden Werkzeuge, die in den vorher angeführten Fällen vermieden werden können, nicht zu verhüten.

IX.

Vorhersage.

Diese ist theils eine allgemeine, theils eine besondere.

Die allgemeine Vorhersage über diese Operation ergiebt sich hinreichend aus den vorstehenden Betrachtungen und aus den Thatfachen, welche für diese Operation aufzuweisen sind. Nach den Erfahrungen, welche seit länger als einem Decennium gemacht worden sind, dürfen wir diese Operation willkommen nennen in dem Gebiete der Geburtshülfe. Sie beschränkt nicht nur den Gebrauch scharfer Werkzeuge, welche freilich nicht ganz zu vermeiden sein werden, sondern mindert auch die mit ihrem Gebrauche verbundene Gefahr, z. B. wenn nach der Embryothlasis die Ausziehung mit anderen Werkzeugen vollendet werden muss. Sie kürzt die Operation der Perforation, Enthirnung und Ausziehung des verkleinerten Kopfes sehr ab, indem die Zusammendrückung und Ausziehung mit einem und demselben Werkzeuge vollendet wird, ist daher geeignet, nicht blos an die Stelle der Perforation zu treten, sondern auch diese zu ergänzen, wenn die ihr nachfolgenden Akte der Enthir-

nung und Ausziehung grosse Schwierigkeiten finden. — Doch darf man diese Operation auch nicht überschätzen, weil sie nicht im Stande ist, überall die Perforation und Embryotomie zu vermeiden, auch nicht die Verletzungen und Nebenwirkungen zu verhüten. Doch sind sie durch die geschickte Hand des Geburtshelfers und durch die zweckmässige Beschaffenheit des Werkzeuges sehr zu vermindern. Es ist nicht zu bezweifeln, dass bei einer mehrseitigen Anwendung der Operation von einer grössern Zahl von Schriftstellern ein günstiges Urtheil über sie gefällt und ihr unter den geburtshülflichen Operationen diejenige Stelle, die ihr gebührt, angewiesen werden wird. — Im Allgemeinen ist, wenn wir das bei der Wirkung des Werkzeuges Gesagte mit dem oben betrachteten Einflusse dieser Operation auf andere Operationen vergleichen, die Vorhersage nicht anders als günstig zu stellen, und zu hoffen, dass dieses Werkzeug bei vorsichtigem Gebrauche manchen Nachtheil verhüten wird, welcher bei dem Gebrauche anderer scharfer Werkzeuge nicht immer zu vermeiden ist.

Der Umstand, dass der Kopfpresser das mechanische Hinderniss bei der Geburt in vielen Fällen sicher und schnell beseitigt, kann das Bedenken erregen, dass um so leichter ein Missbrauch mit ihm getrieben werden könne, als man an dem zusammengedrückten Kopfe, wenn man die Verschiebung hebt (was immer leicht geschehen kann), besondere Verletzungen wie nach der Perforation nicht wahrnimmt. Dieses Bedenken könnte die Folge haben, dass man aus Furcht vor diesem allerdings möglichen Missbrauche die Operation nicht empfehlen, nicht in die Reihe der geburtshülflichen Operationen stellen möchte. Indessen ist dieser Missbrauch bei den geläuterten Grundsätzen der Geburtshülfe, bei den sicher begründeten Anzeigen der einzelnen Operationen, insbe-

sondere des Kaiserschnittes, der künstlichen Frühgeburt, der Perforation, u. s. w. nicht sehr zu fürchten. Ein leichtsinniges Urtheilen über den Tod des Kindes während der Geburt kann aber auch zu einem Missbrauche der Perforation führen, die man alsdann auch wegen grosser Vorsicht verbieten müsste. Um die Anzeigen für diese Operation gehörig zu begründen, sind oben die Bedingungen, unter welchen sie nur angewendet werden darf (und unter ihnen zuerst der sicher erkannte Tod der Frucht) den eigentlichen Anzeigen vorangestellt worden. Wir glauben durch diese Darstellung vor einem voreiligen Anwenden dieses Werkzeuges hinreichend gewarnt und zugleich die Mittel an die Hand gegeben zu haben, um dasselbe durch ein sorgfältiges Prüfen dieser Verhältnisse, nämlich des Todes der Frucht, des mechanischen Missverhältnisses, der Beschaffenheit und des Standes des Kopfes und der zur Ausführung der Operation passenden Zeit nach Möglichkeit zu verhüten. Die Furcht vor einer missbräuchlichen Anwendung dieser Operation kann daher nicht grösser wie bei mancher andern geburtshülflichen Operation sein.

Die besondere Prognose hängt von den eigenthümlichen Umständen ab, unter welchen die Operation unternommen wird. Um die Vorhersage für den einzelnen Fall mit einiger Gewissheit stellen zu können, muss man diese Umstände einer genauen Prüfung unterwerfen. Man prüfe daher alle örtlichen und allgemeinen Verhältnisse mit möglichster Sorgfalt.

1) In Betreff der örtlichen Verhältnisse achte man auf den Grad des zwischen Becken und Frucht bestehenden Missverhältnisses. Je bedeutender dieses ist, desto übler ist die Vorhersage. Ist das Becken durch Rhachitis oder Osteomalacie sehr verengert und der

Kopf zugleich sehr gross und hart, so ist die Ausführung mit grösseren Schwierigkeiten verbunden, als bei geringerer Beschränkung des Beckens und bei weniger entwickeltem und weniger hartem Schädel oder in jenen Fällen, in welchen nur eine ungünstige Stellung des Schädels, z. B. eine dritte oder vierte Scheitelstellung, das Anziehen des Kopfes in eine Scheitelstellung mittelst der gewöhnlichen Kopfszange ein Missverhältniss veranlasst hat, welches leicht zu beseitigen ist.

Vor allen Dingen achte man auf die dieser Operation vorausgehenden Einwirkungen der Kunst, namentlich der vergeblich aber mit grosser Kraft angewendeten Kopfszange. Man untersuche genau, um Verletzungen, welche durch eine unrichtige, rohe Anwendung, durch das Abgleiten der Zange veranlasst worden sind, nicht dieser Operation zuschreiben zu müssen. Man untersuche auch genau, wenn etwa schon die Perforation der Zange folgte, und andere Versuche der Extraction vergebens gemacht worden sind, weil auch hierdurch Verletzungen entstehen möchten, die später der nachfolgenden Operation zugeschrieben werden können. Die Vorsicht wird um so grösser sein müssen, wenn ein anderer Geburtshelfer, und nicht derjenige, welcher die vorausgegangenen Operationen versuchte, die Cephalothlasis ausführt. Die Vorhersage hängt auch von der Wehen-thätigkeit und dem Verhalten der Gebärmutter ab. Bei regelmässigen Wehen und bei normalem Verhalten des Uterus ist eher auf einen günstigen Ausgang zu rechnen, als wenn die Gebärmutter krampfhaft zusammengezogen oder entzündet oder schlaff, weich ist, und die Wehen ganz aufgehört haben. In diesen Fällen wird die Ausziehung durch Wehen gewöhnlich gar nicht oder nur unvollständig unterstützt; in den erst genannten Fällen

entstehen noch im Wochenbett übele Folgen, welche meistens eine ungünstige Vorhersage zulassen. In den letzt genannten kann der Tod während oder bald nach der Operation eintreten, weil der lähmungsartige Zustand der Gebärmutter eine regelmässige Zusammenziehung nicht zulässt und daher Blutfluss u. s. w. veranlasst. Gelingt es, eine kräftige Zusammenziehung der Gebärmutter zu bewirken, so kann wohl noch die Erhaltung des Lebens gehofft werden.

2) Die allgemeinen Verhältnisse sind ebenfalls von der grössten Wichtigkeit für die Vorhersage. Ist das Allgemeinbefinden nicht besonders gestört, haben die Kräfte nicht besonders gelitten, so kann, wenn die Operation selbst nicht sehr grosse Schwierigkeiten findet, Hoffnung auf günstigen Erfolg sein. Ungünstiger wird die Vorhersage, wenn das Allgemeinbefinden in bedeutendem Grade gestört wird. Um für die Vorhersage ein einigermaßen begründetes Urtheil zu gewinnen, muss man auf folgende Punkte sehen:

a) Das Allgemeinleiden hängt von einer besondern, schon vorher vorhandenen und nach Vollendung der Operation fortdauernden Krankheit ab. Die Prognose richtet sich hier zwar nach dieser Krankheit, wird aber doch durch die Entbindung selbst modificirt werden können. Es ist nämlich zu beurtheilen, ob und in wiefern die Geburt, die Schwierigkeit derselben, die Entbindung und der dabei erforderliche Kraftaufwand auf die vorhandene Krankheit nachtheilig einwirkt. Ausser den übrigen allgemeinen Krankheiten ist insbesondere die Knochenerweichung (osteomalacia) zu beachten, die nach der Entbindung eben so wie während der Schwangerschaft rasch zunehmen kann. Ist sie noch nicht weit fortgeschritten, so kann sie für einige Zeit vielleicht noch zurückgehalten

werden. Diese Krankheit kann auch bedeutenden Einfluss auf die nächsten Folgen der Operation haben, wenn z. B. bei bedeutender Erweichung der Beckenknochen ein Bruch derselben oder eine Zerreissung der Beckenfugen erfolgt, und lähmungsartige Zufälle hinzutreten. Alsdann kann der Tod in kurzer Zeit nachfolgen. Bei geringeren Graden der Beckenverengerung durch Knochenerweichung kann die Operation ohne weitere Folgen vorübergehen, wenn gleichzeitig das Allgemeinleiden noch nicht bedeutend ist.

b) Das Allgemeinleiden wird selbst von der Geburt bedingt, ist Folge der Geburt und des wiederholten Eingriffs auf die Gebärende, um sie von der Frucht zu befreien. Um hier die Vorhersage sicher stellen zu können, muss man die Eigenthümlichkeit des Leidens genau berücksichtigen.

Das Allgemeinleiden tritt in Folge der fehlerhaften Geburtsthätigkeit auf, äussert sich durch schnellen, häufigen Puls, grosse Niedergeschlagenheit der Kräfte, Erbrechen bei schwachen, unwirksamen Wehen, oder bei gleichmässiger aber krampfhafter Zusammenziehung der Gebärmutter um die Frucht oder bei wirklicher Wehenversetzung, wie sie in unserer ersten Beobachtung vorkam. Es ist nichts Seltenes, dass bei mechanischen Geburtshindernissen Fehler der Geburtsthätigkeit entstehen, welche zugleich im Allgemeinbefinden sich reflectiren. Dieses wird insbesondere bei empfindlichen, reizbaren Frauen beobachtet, während bei sonst gesunden, kräftigen Frauen die Geburtsthätigkeit oft da am ergiebigsten sich äussert, wo einiges mechanisches Missverhältniss den Hergang der Geburt erschwert. — Die Vorhersage ist in diesen Fällen, wenn die Versetzung der Wehen nicht auf edle Organe statt findet, oder wenn eine voll-

ständige Erschöpfung der Kräfte nicht erfolgt, darum nicht ungünstig, weil nach der durch die Kunst vollendeten Geburt die Störung des Allgemeinbefindens bald zu verschwinden pflegt.

In andern Fällen tritt gegen die Geburtsthätigkeit eine allgemeine Reaction ein, die dadurch, dass dieselbe selbst vorerst ungenügend sich äussert, zu Stande kommt und wenn sie auf das Höchste sich steigert, gleichsam zuletzt noch, ehe sie in das Versinken übergeht, die Gebärmutter erregt und Wehen erweckt, die zwar sehr heftig, aber dennoch unvermögend sind, die Geburt zu vollenden, und dadurch die ganzen Kräfte erschöpfen. Auf diese Weise war der Verlauf der Geburt in unserer zweiten Beobachtung zu erklären, in welcher auf einen günstigen Erfolg kaum noch zu rechnen war, als unter den heftigsten Fieberbewegungen bei dem Versuche, die Geburt zu vollenden, eine sehr gewaltsame Reaction im Magen entstand, aus welchem bei gänzlich entstelltem Gesichte eine dunkelbraune Masse mit grosser Gewalt ausgeschüttet wurde. — Es kommt in einem solchen Falle, um auf einen günstigen Erfolg rechnen zu können, darauf an, dass man schnell genug und ohne die Kräfte der Gebärenden zu erschöpfen, die Geburt vollendet, dass man also bei der Entbindung nicht auf bedeutende Hindernisse stösst, und dass der Körper noch hinlängliche Empfänglichkeit zeigt, um sich von dem Gebrauche nervenstärkender Mittel einen Erfolg versprechen zu können.

Das Allgemeinleiden kann auch Folge der Entbindungsversuche sein. Waren diese mit grosser Gewalt verbunden, und wurden sie lange ohne Erfolg fortgesetzt, so werden die Kräfte oft rasch erschöpft, so dass der Tod bald eintritt, oder es entsteht eine fieberhafte Erregung, die ebenfalls schnell Erschöpfung der Kräfte

herbeiführen kann. Besonders nachtheilig ist oft die Wirkung auf das Gemüth, indem die Gebärende den heftigsten Schmerz bei den mit grosser Gewalt ausgeführten Tractionen empfindet, ohne davon einen Erfolg wahrzunehmen. Die Anspannung aller Körper- u. Seelenkräfte zur Ertragung der heftigen Schmerzen kann schnellen Tod veranlassen.

Das Allgemeinleiden kann ferner Folge eines örtlichen Leidens sein, z. B. einer Ruptur der Gebärmutter, des Beckens, der Zerrung, Dehnung der Nerven, welches entweder durch die heftig wirkende Geburtsthätigkeit, oder durch die mit zu grosser Anstrengung angestellten Entbindungsversuche hervorgebracht ist. Die Erscheinungen sprechen hier deutlich den höchsten Grad der Schwäche aus, und gelingt es etwa, mittelst des Embryothlasts rasch zu entbinden, so wird dieses zur Erhaltung des fliehenden Lebens nichts beitragen. Da bei fehlendem Pulse, kalten Extremitäten, schleunigem, höchst beschwerlichem Athmen das Bewusstsein nicht gestört ist, so ahnden oft die Beistand leistenden Personen die Gefahr nicht und fordern daher wohl dringend zur Entbindung auf, von welcher unter solchen Umständen kein Heil mehr zu erwarten ist.

Endlich entsteht bisweilen schon eine Gegenwirkung im übrigen Organismus gegen ein örtliches Leiden, welches entweder Folge der langdauernden Geburt und der dabei statt findenden Anstrengungen oder ebenfalls der Entbindungsversuche ist, und in entzündlicher Reizung oder wirklicher Entzündung der Mutterscheide, der Gebärmutter u. s. w. besteht. Eine solche Reaction lässt erwarten, dass das örtliche Leiden schon bedeutend ist und dass, wenn die Entbindung mittelst des Embryothlasts auch mit leichter Mühe gelingt, wichtige Folgen

nicht fehlen werden, weshalb die Vorhersage für den Verlauf des Wochenbettes nicht günstig gestellt werden kann. Die Folgen solcher Entzündungen bestehen hauptsächlich in Ausschwitzungen serös-lymphatischer Stoffe in das Bauchfell, Ulcerationen, Abscessen, Durchbohrungen des Rectums, der Blase u. s. w.

Diese Andeutungen mögen hinreichen, um den angehenden Geburtshelfer auf die Wichtigkeit einer genauen Diagnose und der auf diese sich gründenden Prognose aufmerksam zu machen. Der am Kreisbette häufig beschäftigte und durch vielfache Beobachtungen erprobte Geburtshelfer kennt nicht blos die Schwierigkeiten, welche bisweilen der sichern Begründung der Prognose entgegen treten, sondern auch die grosse Mannichfaltigkeit derjenigen Verhältnisse und Umstände, welche bei der Stellung der Vorhersage zu beachten sind, um vor Täuschungen und Irrungen möglichst sicher gestellt zu werden.

X.

O p e r a t i o n.

Diese weicht von der sogenannten Zangenoperation, was die Anlegung, Führung des Werkzeuges betrifft, wenig ab; doch scheint es nicht überflüssig, hier einige Regeln zu geben.

Vorbereitung. Diese kann schon während der Schwangerschaft statt finden, wenn man die Person bereits kennt oder ihr bei einer frühern Entbindung Beistand geleistet hat. Die alsdann angezeigte Vorbereitung ist eine allgemeine, die sich auf die Geburt überhaupt bezieht. Man sucht z. B. die zu bedeutende

Entwicklung der Frucht zurückzuhalten, um dadurch ein bei der Geburt drohendes Missverhältniss zu verhüten, man schreibt zu dem Ende eine zweckmässige Diät vor, verbietet sehr nährende, schwer verdauliche Speisen, sorgt für die Excretionen, vermehrt dann und wann die des Darmkanals und erweckt zu einer Zeit, wo die Frucht lebensfähig ist und ein grosses Missverhältniss nicht veranlasst, die Wehenthätigkeit, um so alle übrigen Kunstmittel bei der Geburt überflüssig zu machen. Ist diese Zeit unbenutzt vorübergegangen, so kann, wenn man kurz vor der Niederkunft hinzukommt, wohl nur auf die Darmexcretion gewirkt werden. Während der Schwangerschaft kann eine sichere Anzeige zu dieser Operation selbst dann nicht gestellt werden, wenn schon früher dieselbe Operation oder die Enthirnung vorgenommen worden sein, und man jetzt wieder den Tod der Frucht erkennen sollte, weil die Verhältnisse später oft so verändert sind, dass ohne alle Hindernisse die Geburt durch die Naturkräfte vollendet werden kann.

Während der Geburt muss man, ehe man diese Operation für angezeigt erklärt und an deren Ausführung denkt, eine genaue Erkenntniss von den mechanischen Verhältnissen, sowohl in Betreff des Beckens, als auch in Hinsicht auf die zu gebärende Frucht, insbesondere auch von dem Tode derselben sich zu verschaffen suchen. Von dem Verfahren in Hinsicht auf die Anzeige der Operation nach erfolgtem Tode der Frucht ist schon unter den Bedingungen das Erforderliche berührt worden, während die Zeichen des Todes als bekannt voraussetzen und daher zu übergehen sind.

In Hinsicht der Erkenntniss der mechanischen Verhältnisse ist grosse Sorgfalt erforderlich. Der Geburtshelfer hat nicht blos an die Räumlichkeit des Beckens

zu denken, die er bei der Geburt erst genau erforschen muss, wenn er sie nicht schon (bei rhachitischen Becken) bei einer vorausgegangenen Geburt kennen gelernt hat (bei durch Knochenerweichung verengerten Becken kann nur die genaueste während der Geburt angestellte Untersuchung über die Räumlichkeit des Beckens gehörigen Aufschluss geben, da in diesen Fällen nicht selten die Form des Beckens rasch sich verändert, wozu das in der letzten Zeit der Schwangerschaft oft nöthige Liegen sehr viel beiträgt), sondern muss auch auf die Grösse und Stellung der Frucht und die Wirksamkeit der Wehen achten. Bei günstiger Stellung und guten Wehen kann in einem beschränkten Becken eine Frucht durch die Naturkräfte geboren werden, welche bei minder günstiger Stellung und wenig wirksamen Wehen nicht geboren werden würde. In Betreff der Grösse der Frucht achtet man nicht blos auf den Umfang des Unterleibes nach Abfluss des Fruchtwassers, sondern insbesondere auf die Entfernung der kleinen von der grossen Fontanelle, und auf den Verlauf der Pfeilnaht dicht vor dem Vorberg bei erster oder zweiter Schädelstellung. Senkt sich die an der vordern Beckenwand stehende Hälfte des Schädels tief herab, während die Pfeilnaht noch mehrere Linien von dem Vorberge entfernt steht, so kann man bei gehörig wirksamen Wehen noch darauf rechnen, dass die Geburt durch die Naturkräfte vollendet wird. Ist dieses nicht der Fall, so kann vorerst noch Hoffnung auf die Wirkung der gewöhnlichen Kopfzange gesetzt werden. Zur Feststellung des zwischen Kindeskopf und Becken bestehenden Missverhältnisses ist in den meisten Fällen die Anwendung der Zange nöthig, die daher dem Gebrauche des Kopfpressers vorausgehen muss. Doch kann es auch Fälle geben, in welchen das Missverhält-

niss so deutlich zu erkennen ist, dass ein vorgängiger Versuch mit der Kopfzange gar nicht nöthig ist, um dasselbe mit Bestimmtheit nachzuweisen. In solchen kann daher gleich zu dem Gebrauche des Kopfpressers geschritten werden, wenn sonst alle Bedingungen zur Ausführung dieser Operation vorhanden sind. Ist das Missverhältniss zu bedeutend, so muss die Perforation vorgehen, um durch den Druck das Gehirn zum Ausfliessen bringen und die Compression des Kopfes in höherem Grade bewirken zu können. — Hat die Frucht eine fehlerhafte Lage, so muss, ehe man an den Gebrauch dieses Werkzeuges denkt, die Wendung auf die Füße versucht werden. Auch hierbei ist oft die Hinzuziehung eines andern Geburtshelfers nöthig, weil dem einen nicht selten gelingt, was dem andern ganz unausführbar erschien. Ueberdies muss die Möglichkeit erforscht werden, ob die Geburt der Frucht in der fehlerhaften Lage erfolgen kann. Zu der Beantwortung dieser Frage hat man auf die Wirkung der Wehen und auf den Widerstand zu achten, welchen die Frucht in dem Becken findet. Erscheint die Geburt, ohne dass eine Ruptur der Gebärmutter und der Mutterscheide zu befürchten ist, in der fehlerhaften Lage möglich, so soll man an den Gebrauch des Brustpressers nicht denken, sondern den Hergang der Geburt durch zweckmässige Vorschriften hinsichtlich des Verarbeitens der Wehen u. s. w. gehörig leiten. Wollte man den Brustpresser hier zugleich zum Ausziehen anwenden, so könnte eine unzweckmässige Richtung des Zuges die vorhandene Dehnung der kindlichen Theile besonders der Halsgegend noch vermehren und dadurch zugleich nachtheilig auf die mütterlichen Theile wirken. Dieser Nachtheil könnte nur dadurch vermieden werden, dass man eine Durchschneidung des

Halses vornähme, wie dieses von manchen Geburtshelfern allerdings auch ausgeführt worden ist. Doch würde ich zu einer solchen Operation nicht rathen, wenn man nicht zuvor die Wendung auf die Füße nach zusammengedrückter Brust versucht hätte. Je mehr aber die Brust nach dem Beckenausgange gedrängt worden ist, desto weniger ist die Ausführung der Wendung nach Zusammendrückung der Brust möglich, desto mehr aber die Vollendung der Geburt in der fehlerhaften Fruchtlage zu erwarten. — Liegt der Steiss vor, so kann die Anwendung verkleinernder Werkzeuge in manchen Fällen, in welchen nur ein geringes Missverhältniss statt findet, dadurch vermieden werden, dass man bei noch hoch- und beweglich stehendem Steisse die Füße einleitet und an diesen die Ausziehung unternimmt. Doch kann auch nach dieser vorgängigen Operation dieses Werkzeug noch nöthig werden, wenn im Verlaufe der Ausziehung weitere Hindernisse für die Brust und den Schädel eintreten. Ist aber der richtige Zeitpunkt für die Einleitung der Füße versäumt worden, so muss, wenn der Zug mit dem in ein Schenkelbiegung eingesetzten Zeigefinger nicht gelingt, die Ausziehung mittelst dieses Werkzeuges versucht werden, falls man nicht bei geringem Missverhältnisse die gewöhnliche Zange zu demselben Zwecke versuchen will. Da diese leicht abgleitet, überhaupt für die Form des Steisses nicht passend erscheint, so wird sie bei bedeutendem Missverhältnisse zwischen Steiss und Becken die Ausziehung nicht bewirken können, dieses Werkzeug aber zweckmässiger erscheinen, und nach dem Zusammendrücken zugleich zum Ausziehen dienen können.

Diese vorausgehenden Operationen sind von dem grössten Einfluss auf den Ausgang dieser später noch

nöthigen Operation; denn manche Folgen schwieriger Wendungsversuche, Zangenoperationen oder anderer Extraktionen können eintreten, ehe die Geburt durch die Embryothlasis vollendet ist, und daher schon Gegenstand einer besondern vorbereitenden Behandlung werden, die nach den krankhaften Zufällen einzurichten ist. Namentlich hat man den Zustand der Geschlechtstheile, insbesondere der Mutterscheide und Gebärmutter auf die Zufälle der Entzündung, des Krampfes, die Fieberbewegungen, überhaupt die im übrigen Körper bei schwierigen Geburten und Operationen nicht selten hervortretenden Reactionen zu beachten.

Was die übrige Vorbereitung betrifft, so ist eine besondere nur dann erforderlich, wenn keine andere Operation vorausgegangen ist. Wurde die Entbindung mittelst der Zange versucht, so hat die Gebärende die für diese Operation erforderliche Lage auf einem Querbette bereits eingenommen, auch ist auf Entleerung der Harnblase und des Mastdarms bereits Bedacht genommen worden. Sollte eine oder die andere Maassregel versäumt worden sein, so ist das Nöthige nachzuholen. Das Lager muss die gehörige Festigkeit gewähren. Auch ist es nicht unzweckmässig, der Kreissenden vor der Operation eine Gabe Opiumtinctur zu reichen, und andere Erquickungsmittel vorbereitet zu halten. Die Erwärmung und Beölung des Werkzeuges findet eben so wie bei der Kopfzange statt. Die Fixirung der Gebärenden auf dem gehörig construirten, wo möglich nicht zu niedrigen Querbett, so wie die Anstellung der Gehülfen, von denen der geübteste dem Geburtshelfer zur Seite stehen und stets zur Hand sein muss, erfolgt eben so wie bei der Entbindung mittelst der Geburtszange.

Operation. Diese zerfällt in mehrere Akte, nämlich in die Anlegung und Schliessung des Werkzeuges, in die Compression, in die Ausziehung des gefassten und zusammengedrückten Kindstheiles und in die Abnahme des Werkzeuges. Diese Akte folgen gewöhnlich auf einander; doch kann die Ausziehung nicht erfordert werden, z. B. wenn man die in den Beckeneingang eingekeilte Brust zusammendrücken will, um dadurch Raum für die in die Gebärmutterhöhle einzuführende Hand zu gewinnen, und noch die Wendung auf die Füße auszuführen. Auch kann die Ausziehung gleichsam theilweise überflüssig werden, weil bei der Compression des Kopfes dieser von selbst herab- und durch die äussern Geschlechtstheile grösstentheils hindurchtritt. Die kunstmässige Abnahme des Werkzeuges wird bisweilen darum nicht nöthig, weil dasselbe während der Ausziehung und nach Vollendung derselben abgleitet.

Die Operation ist verschieden, je nachdem sie an dem Kopfe oder an der Brust oder an den Hüften ausgeführt wird. Sie erleidet auch Modificationen, je nachdem der Kopf bei der Geburt den vorangehenden oder den dem schon geborenen Rumpfe nachfolgenden Theil bildet, oder je nachdem die Brust zunächst in die Geburtswege eingedrängt ist oder dem bereits mit oder ohne Kunsthülfe geborenen Kopfe oder Steisse nachfolgt. Ist der Kopf und die Brust geboren, so werden die Hüften wohl nur bei fehlerhafter Bildung ein Geburtshinderniss werden. Wenn die Operation an den Hüften nöthig ist, so bildet der Steiss gewöhnlich den zunächst vorliegenden Theil der Frucht.

I. Kopfpressung, Kopfquetschung, Cephalothlasis. Hier sind mehrere Fälle zu unterscheiden.

1) **Kopfpressung bei vorliegendem Schädel:** *Cephalothlasis cranio praevio*: Dieser Fall ist einer der am häufigsten vorkommenden.

Erster Akt. Anlegung und Schliessung des Werkzeuges. Diese ist schwierig, wenn der Kopf im Beckeneingange steht und nur mit Mühe erreicht wird. Sie ist leichter auszuführen, wenn der Kopf in die Beckenhöhle getreten ist. Die Anlegung geschieht ganz nach denjenigen Regeln, welche für die Anlegung der Zange gelten. Findet der rechte Löffel besondere Schwierigkeiten, so kann man auch diesen zuerst anlegen. Man muss alsdann den linken, wenn er bereits eingeführt ist, erst wieder herausnehmen, und ihn nach dem rechten einführen, wenn dieses aber später gelungen ist, beide Griffe kreuzen, um die Vereinigung der Arme zu Stande zu bringen. Die Einführung muss mit besonderer Vorsicht geschehen, damit der einzelne Arm nicht durch seine Schwere und Dicke belästigt. Es muss daher jeder Arm vorsichtig unterstützt und unter dem Schutze der Finger geführt werden. Besondere Vorsicht fordert der Muttermund. Ist noch ein Rand von ihm am Umfange des Kopfes zu fühlen, so ist er durch die an ihn angesetzten Finger der zum Schutze dienenden Hand eher gegen die Einwirkung des Löffels sicher zu stellen, als wenn er sich ganz zurückgezogen hat. In diesem Falle ist insbesondere darauf zu sehen, dass die Spitze des Löffels den Kopf stets berührt. Bei bedeutender Schwierigkeit, welche der eine oder andere Löffel findet, muss man das Hinderniss zu erforschen und zu beseitigen oder zu umgehen suchen. Es ist nicht immer möglich, beide Löffel völlig im Querdurchmesser des Beckens anzulegen. Auch ist dieses dann nicht zweckmässig, wenn die Pfeilnaht dem Querdurchmesser des Becken-

einganges völlig entspricht, weil alsdann die Arme des Werkzeuges in der Richtung des grossen Durchmessers des Kopfes angelegt werden. Man legt alsdann den einen Löffel vor der einen Kreuzdarmbeinfuge, den andern vor dem Querdurchmesser hinter der Mitte des Querastes des gegenüberstehenden Schoossbeines an, so dass die Löffel in der Richtung des einen schrägen Durchmessers zu liegen kommen. Der mit der Pfeilnaht in querer Richtung eintretende Kopf wird alsdann in einer schrägen Richtung umfasst und theils schon beim Anlegen und Schliessen des Werkzeuges, theils bei dem Gebrauche desselben in eine bessere, mehr schräge Richtung gebracht. Man richtet sich hierbei nach der Stellung des Hinterhauptes; ist dieses nach links gestellt, so legt man die Löffel in der Richtung des zweiten, ist es nach rechts gestellt, so legt man die Löffel in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers an. Ist die Einkeilung dadurch entstanden, dass die Pfeilnaht zu sehr dem geraden Durchmesser entspricht, so legt man die Löffel ebenfalls in etwas schräger Richtung an, um dem Schädel eine der bestimmten Stellung entsprechende schräge Richtung zu geben, und dadurch dieses mechanische Hinderniss zu beseitigen. — *Curchod* will besonders bei rhachitischem Becken, dessen Querdurchmesser sehr gross ist, das Werkzeug so anlegen, dass der weibliche Löffel in der rechten Seite unter die Schoossfuge, der männliche aber in der linken vor das Kreuzbein zu liegen kommt. Mir scheint die gewöhnliche Beschaffenheit des Werkzeuges hierzu nicht geeignet, weil der an der vordern Beckenwand stehende Arm mit dem an der hintern Beckenwand anzulegenden gleiche Länge hat, und das Werkzeug in dieser Richtung angelegt, die Geschlechtstheile, das Steiss- und Kreuzbein stark drücken würde. Ausserdem ist aber diese Methode

nicht anzurathen, weil die Harnblase und das Rectum bei dem Verschieben der Blätter in Gefahr, verletzt zu werden, kommen können. — Hat der Schädel eine für die Ausziehung passende Stellung, kann man aber im Querdurchmesser beide Löffel nicht anlegen, so sucht man sie ebenfalls in etwas schräger Richtung einzubringen, dann aber die Lage so zu verändern, dass sie dem queren ganz oder doch beinahe entsprechen. — Man achtet genau auf die Entfernung des Schädels von dem Halse dieses Werkzeuges, dass man versichert ist, den Kopf gehörig umfasst zu haben. — Beim Schliessen achtet man mit besonderer Vorsicht darauf, dass man die mütterlichen Theile schont, dass man namentlich auch die Schwere des Werkzeuges nicht wirken lässt. Man muss daher fortwährend das Werkzeug genau unterstützen, oder wenn man selbst noch mit Einbringung des andern Armes beschäftigt ist, den einen durch einen Gehülfen unterstützen lassen. — Das Schliessen der Zange hat nicht bloß den Zweck, die beiden Arme des Werkzeuges zu vereinigen, sondern auch, wenn es nöthig sein sollte, auf die Stellung des Schädels so zu wirken, dass derselbe gleich oder erst bei der Compression eine zweckmässigere, den Durchgang durch das Becken begünstigende Stellung einnimmt. — Will man auf die Stellung des Schädels nicht weiter einwirken, so schraubt man den Stift in den nach der linken Seite des Geburtshelfers gerichteten Schraubengang so ein, dass die mittlere horizontale Fläche des obern Armes auf den untern Arm aufgedrückt wird, wobei aber, wenn die Pfeilnaht eine schräge Richtung hat, auch die Zangengriffe eine etwas schräge Richtung haben können. Dieses ist alsdann ein sicherer Beweis, dass die Löffel der Stellung des Kopfes genau angepasst sind, vorausgesetzt, dass die Richtung

der Griffe die der Pfeilnaht entgegengesetzte schräge ist. — Will man aber auf die Stellung des Schädels wirken, so muss man die eine der schrägen Flächen, die sich auf der untern Fläche des obern Armes befinden, auf die obere Fläche des untern Armes aufdrängen. Man verfährt hierbei ganz nach den Regeln, die ich bereits in der angeführten Gelegenheitsschrift p. 12 unter 3) und p. 18 bis 25 angeführt habe. Soll nämlich die in dem Querdurchmesser verlaufende Pfeilnaht mehr gegen den ersten schrägen Durchmesser gedrängt werden, so schraubt man den Stift in dem nach der linken Seite des Geburtshelfers gerichteten Schraubengang in die Rinne, welche auf der obern Fläche des rechten Armes sich findet. Will man aber bei einer Querstellung des Schädels mit nach rechts gerichtetem Hinterhaupte die zweite Stellung veranlassen, so schraubt man den Stift in dem nach der rechten Seite des Geburtshelfers gerichteten Schraubengang so auf, dass die andere schräge Fläche gegen den rechten Arm gedrängt wird. In jenem Falle muss die Richtung der Griffe dem zweiten, in diesem dem ersten schrägen Durchmesser entsprechen. — Will man bei erster oder zweiter Schädelstellung die Pfeilnaht mehr in den geraden Durchmesser, oder den etwa in gerader Richtung stehenden Schädel in eine mehr schräge Richtung drängen, so benutzt man diese Hebelwirkung auf dieselbe Weise.

Zweiter Akt. Compression, Zusammen-
drückung des Schädels. Diese ist je nach der Ver-
schiedenheit des hierzu dienenden Apparates verschie-
den. Bei *Baudelocque's* und *Busch's* Werkzeug wird
die Schraube in die Oeffnung des rechten und linken Ar-
mes gebracht, und mittelst der Kurbel herumgedreht,
bis die Zusammendrückung in gehörigem Grade erfolgt.

Bei *Kilian's* Werkzeug wird die Kurbel am Ende des rechten Armes befestigt und das die Stelle der Schraube vertretende Zwischenstück zwischen die Enden der Griffe angesetzt. Bei dem von mir angegebenen Werkzeuge legt man die Klammer unter den in der Nähe des Schlosses befindlichen Vorsprüngen über die Griffe und führt die Schraube durch die an der innern Seite des Griffendes des rechten Armes befindliche Oeffnung durch bis in die in der Mitte der Klammer befindliche Oeffnung, und dreht, während die eine Hand das Werkzeug hält, mit der andern die Kurbel herum. Hat man einen sachverständigen Gehülfen, so kann man diesem die Compression ganz überlassen, während man selbst neben der Kreissenden stehend mit der einen Hand das Werkzeug gehörig unterstützt und richtet, und mit der andern Hand die innere Untersuchung anstellt, um sich von der Wirkung des Instrumentes zu überzeugen, um namentlich die Zusammendrückung, so wie das gleichzeitige Herabtreten des Schädels und die Veränderung der Richtung desselben zu bemerken. Bewirkt man selbst die Compression, so lässt man die Untersuchung durch den andern Geburtshelfer vornehmen. — Bei dem Comprimiren vermeidet man übrigens alle Eile, weil beim langsamen Zusammendrücken der Schädel eher dem Werkzeuge gemäss sich formt, und beim schnellen Zusammendrücken das Durchdringen der Knochen durch die Haut eher zu befürchten ist. — Je nach dem Grade des mechanischen Missverhältnisses bewirkt man die Zusammendrückung in stärkerem oder geringerem Grade.

Dritter Akt. Ausziehung des Schädels. Sind noch wirksame Wehen vorhanden, und ist das Hinderniss der Geburt durch die Zusammendrückung des Schädels beseitigt, so können die Wehen die Geburt

beenden, wobei man das Werkzeug nur gehörig zu unterstützen und zu leiten hat, damit die Geschlechtstheile nicht beleidigt werden. Sind aber die Wehen nicht wirksam genug oder ist das Geburtshinderniss durch die Zusammendrückung des Schädels nicht ganz beseitigt worden, so schreitet man zur kunstmässigen Ausziehung. Diese findet nach denselben Regeln statt, nach welchen sie mit der gewöhnlichen Geburtszange bewirkt wird. In dieser Beziehung sind die in der Nähe der Vereinigung beider sich kreuzender Arme angebrachten Vorsprünge, wie sie an den von *Busch* und mir angegebenen Werkzeugen sich finden, von besonderer Wichtigkeit. Man vertheilt über diese die Finger der einen Hand, während die andere die Griffe umfasst. Die am untern Ende meines Werkzeuges angebrachten Vorsprünge dienen dazu, der Hand auch hier noch gehörigen Stützpunkt darzubieten. Ueberdies verhindern sie das Abziehen der Klammer. — Der Zug wird nach der Stellung des Schädels und nach dem Raume des Beckens, in welchem der Schädel feststeht, verschieden sein müssen. Bald muss man mehr abwärts, bald mehr horizontal, und endlich selbst mehr aufwärts die Griffe richten, wie dieses auf gleiche Weise bei der gewöhnlichen Kopfzange vorgeschrieben ist. — Hatten die Griffe bei der Anlegung die schräge Richtung, so führt man sie während der Rotationen in die mehr quere Richtung, worauf man sorgfältig untersucht, um sich von der veränderten Richtung des Schädels zu überzeugen. — Nach *Busch* dreht sich der Kopf, da er von beiden Seiten, nicht von vorn und hinten zusammengedrückt worden ist, gewöhnlich bald in einen schiefen Durchmesser des Beckens und auch das Instrument nimmt diese Richtung an. Dieser Neigung soll man nachgeben, und nicht die erste Rich-

tung gewaltsam beibehalten wollen. Nur wenn es dringend nöthig wird, soll man das Instrument abnehmen, und es von Neuem anlegen. *Curchod* führt an, dass nach *Busch*, der zuerst auf diese Bewegungen des Werkzeuges aufmerksam gemacht habe, dasselbe den vierten Theil eines Kreises beschreiben und so gedreht werden könne, dass das vorher horizontale Schloss die perpendiculäre Richtung beibehalte, und nach dem Schenkel der Kreissenden sich richte, was in dem ersten und vierten von ihm erzählten Falle geschehen sei. — Ich halte die Ausziehung des Kopfes in einer schrägen Richtung, wie in der angeführten Schrift über die Zange p. 18 u. 21 nachzulesen ist, unter gewissen Umständen für passend, und rathe auch die Anlegung des Werkzeuges in einer schrägen Richtung an (man vergl. oben den ersten Akt), um dasselbe dem Kopfe genau anzupassen und um die Stellung desselben selbst zu verändern; doch kann ich es nicht für passend halten, das in querer Richtung angelegte Werkzeug so um die eigne Achse zu bewegen, dass es in den geraden Durchmesser des Beckens zu stehen kommt. Bei beschränktem Becken oder bei bedeutendem Missverhältnisse zwischen Becken und Kindeskopf, welches hier immer anzunehmen ist, weil sonst die Operation nöthig sein würde, setzt dieses Rotiren des Kopfes um seine senkrechte Achse eine solche Gewalt voraus, dass ein grosser Nachtheil für die mütterlichen Theile, namentlich sogar das Sprengen des Beckens zu befürchten ist. Ausserdem ist die Harnblase und das Rectum einem bedeutenden Drucke theils von dem Kopfe, welcher bewegt wird, theils von dem Werkzeuge selbst ausgesetzt, so dass diese Theile bei diesem Verfahren wohl nicht selten verletzt werden. Man muss sich daher gegen dieses Rotiren in dieser Ausdehnung im Allge-

meinen aussprechen. — Dagegen ist es zu erlauben, der Richtung des Werkzeuges nachzugeben, wenn sich der Kopf dem Becken gemäss nicht blos formt, sondern auch dreht, so lange dieses Drehen um den achten Theil eines Kreises oder vielmehr so statt findet, dass die in der queren Richtung angelegten Löffel in eine schräge zu stehen kommen. — Bei den Tractionen muss man sorgfältig auf die Richtung des Werkzeuges achten, und nöthigenfalls eine genaue Untersuchung anstellen, um das etwa eintretende Abgleiten zu erkennen, von welchem später näher gehandelt wird. — Hat das Werkzeug die gehörige Wirkung, so giebt man ihm bei dem Herabtreten des Schädels die entsprechende Richtung und unterstützt bei dem Hervortreten des Schädels über das Mittelfleisch dieses auf dieselbe Weise wie bei der Ausziehung mit der Kopfzange. Um das schwere Werkzeug mit einer Hand nicht sinken zu lassen, während die andere die Unterstützung des Dammes übernimmt, ist es zweckmässig, durch den Gehülfen den Damm unterstützen zu lassen und mit beiden Händen die Handgriffe gehörig zu halten und zu erheben.

Vierter Akt. Abnahme des Werkzeuges. So wenig wie bei der gewöhnlichen Zange es nöthig ist, nach Ausziehung des Kopfes den einen und dann den andern Arm abzunehmen, so wenig erfordert dieses Werkzeug nach Ausziehung des Kopfes die Abnahme der einzelnen Arme. Gelangt das Werkzeug beim Entwickeln des Kopfes in das Abgleiten, so zieht man es ohne Weiteres in der gehörigen Richtung und bei sorgfältiger Unterstützung des Dammes hervor. Ist der Kopf aber vollständig hervorgezogen, und liegt das Werkzeug noch fest, so dreht man die Schraube zurück, um dadurch die Zangenarme zu lockern, die hierauf von dem

Köpfe leicht abgleiten, und in derselben Richtung wie bei der gewöhnlichen Kopfzange abgenommen werden. — Bei *Kilian's* Werkzeug kann man nach Herausnahme des im linken Arme steckenden Stiftes das zwischen beiden Griffen befindliche Zwischenstück entfernen, und dadurch die Zangenarme zur Lösung vorbereiten. — Um das von mir angegebene Werkzeug zur Abnahme vorzubereiten, muss man mittelst der kleinen am Griffende des rechten Armes befindlichen Schraube eine Feder in die Rinne der langen Schraube eindrücken, damit beim Zurückdrehen der Schraube die Klammer gegen die obern Vorsprünge der Griffe zurückgetrieben werden kann. Da, wenn Wehen vorhanden sind, und die Austreibung des Rumpfes erwartet werden kann, der Damm nicht ununterstützt bleiben darf, so muss dieses Geschäft der Gehülfe übernehmen, während der Operateur mit der einen Hand das Werkzeug hält, mit der andern die Schraube zurückdreht, und dann nach dem Lockerwerden der Arme das Werkzeug abnimmt. Das Zurückdrehen der Schraube kann auch der Gehülfe bewirken, wenn der Operateur selbst das Mittelfleisch mit der einen Hand unterstützt und mit der andern das Werkzeug hält und entfernt. — Die Abnahme des Werkzeuges von dem gehörig zusammengedrückten Kopfe erfolgt leicht, sobald die Löffel beim Zurückschrauben der Klammer, ohne dass es nöthig ist, diese bis an die Vorsprünge zurückzudrängen, gehörig beweglich werden.

2) Kopfpressung bei vorliegendem Gesicht; *Cephalothlasis facie praevia*. Da die Gesichtslage im Ganzen selten vorkommt, so ist diese Operation ohne Zweifel selten angezeigt. Die Operation wird in denselben Akten wie bei dem vorliegenden Schädel voll-

zogen; doch hat man im Allgemeinen folgende Regeln zu beachten.

Erster Akt. Bei erster und zweiter Gesichtstellung hat man bei der Anlegung des Werkzeuges darauf zu sehen, dass die Löffel um die grösste Breite des Schädels, um die Scheitelbeine zu liegen kommen, das Gesicht aber gegen den Hals des Werkzeuges gerichtet ist, damit beim Zusammendrücken der Griffe das Gesicht zunächst zwischen den Löffeln herabtritt. Hierdurch wird die Extraction sehr erleichtert werden. Sie findet aber Schwierigkeiten, wenn die Stirn oder die Scheitelbeine gegen den Hals des Werkzeuges herabtreten. Um die hierdurch erschwerte Extraction zu vermeiden, sollte man bei noch hoch über dem Beckeneingange stehenden Gesichte diese Operation lieber vermeiden und die Wendung auf die Füße und die Ausziehung an diesen versuchen. Sollte man aber, weil das Gesicht schon festgestellt ist, die Extraction in dieser Stellung versuchen wollen, so ist es gerathen, bei stark gesenkten Griffen die Löffel vorläufig über das Gesicht und die Stirn zu legen, um diesen Theil erst tiefer zu stellen, und hierauf erst, wenn so die Extraction des Kopfes nicht zu vollenden ist, die Löffel über den ganzen Schädel zu legen und diesen dann zusammenzudrücken. — Wenn man bei dritter oder vierter Schädelstellung eben nicht darauf zu sehen hat, dass bei dem Gebrauche des Kopfpressers der Schädel in die zweite oder erste Stellung übergeleitet wird, weil, wenn das Missverhältniss nicht sehr bedeutend ist, nach der Verkleinerung des Kopfes das Hinterhaupt auch an der hintern Beckenwand herabgeleitet und über das Mittelfleisch entwickelt werden kann, so ist doch bei dritter und vierter Gesichtstellung, wenn die Frucht gehörig entwickelt oder das

Becken sehr verkleinert ist, darauf Bedacht zu nehmen, dass die dritte in die zweite und die vierte in die erste übergeführt wird, weil auch nach der Verkleinerung der Schädel nicht leicht an der vordern und die Brust an der hintern Beckenwand gleichzeitig herab bewegt werden kann, ohne dass das Becken der Gefahr der Berstung ausgesetzt wird. Es gelten hier die Regeln, die ich in der erwähnten Schrift p. 23 angeführt habe. Das Werkzeug muss alsdann freilich zweimal angelegt werden; doch wird dadurch, dass der Schädel gegen die hintere Beckenwand geleitet wird, die Operation sehr erleichtert. — Eben so darf bei querer Stellung des Gesichts nicht der eine Löffel über den Schädel, der andere über den Hals und den vordern Theil der Brust gelegt werden, weil selbst bei starker Zusammendrückung beider Theile das Herabziehen und Durchführen derselben durch das Becken nicht gelingen, in der Regel aber wohl das Abgleiten des Werkzeuges erfolgen würde. Man muss daher auch hier dasselbe in der Absicht anlegen, um die quere Gesichtstellung in eine entsprechende schräge (nämlich in die erste, wenn die Kinnspitze nach links, und in die zweite, wenn die Kinnspitze nach rechts gerichtet ist) überzuführen. Die hier geltenden Regeln sind oben bereits bei der Querstellung des Schädels angedeutet, in der angeführten Schrift aber p. 22 genau angeführt worden. — Die Vereinigung der Blätter findet nach den oben bei der am vorliegenden Schädel auszuführenden Operation bereits angegebenen Regeln statt. —

Zweiter Akt. Hierüber gelten die oben angeführten Regeln. Man muss besondere Sorge tragen, dass die Richtung des Werkzeuges bei der Zusammendrückung nicht verändert wird.

Dritter Akt. Bei der Ausziehung hat man darauf zu sehen, dass das Gesicht zuerst unter dem Schoossbogen zum Vorschein kommt, der Schädel aber dann über das Mittelfleisch hervorgehoben wird. Um dem Kopfe die gehörige Richtung zu geben, muss man daher bei gehörig um den Kopf angelegten Löffeln die Griffe anfangs abwärts richten, bis das Gesicht ganz hervorgetreten und das Mittelfleisch von der Stirn gespannt ist. Alsdann hebt man die Griffe rasch in die Höhe, um den Schädel allmählig aus der Aushöhlung des Kreuzbeines und über das Mittelfleisch, welches sorgfältig unterstützt wird, hervorzuheben. Würde man zu frühe in horizontaler Richtung anziehen, so würde sich das Kinn hinter dem Schambogen anstemmen, und der Damm bei der Entwicklung des Schädels zu sehr gepresst werden und in die Gefahr kommen zu zerreißen. Sollte eine Ausziehung in dritter oder vierter Stellung statt finden, so muss der Zug anfangs stark abwärts gerichtet werden. Man muss hierbei jedoch jede übermässige Gewalt vermeiden, weil hierdurch eine Ruptur des Beckens veranlasst werden könnte. Um daher den Schädel möglichst zu verkleinern, sollte man mit einem trepanförmigen Perforatorium die Stirn anbohren und dann erst den Embryothlast gebrauchen. Die in den Schädel angebrachte Oeffnung würde das Ausfliessen des Gehirns und die Verkleinerung des Schädels sehr begünstigen. Tritt alsdann der Schädel unter dem Schambogen hervor, so darf man die Griffe des Werkzeuges nicht zu sehr erhöhen, wie bei unter dem Schoossbogen hervortretenden Kinne, sondern muss bei mehr horizontal gerichteten Griffen und sorgfältig unterstütztem Mittelfleische vorsichtig anziehen.

Vierter Akt. Das Abnehmen des Werkzeuges findet nach den bereits angeführten Regeln statt.

3) Kopfpressung nach geborenem Rumpfe des Kindes, *Cephalothlasis trunco foetus nato*. Diese Operation wird nicht so selten nöthig werden, weil der Kopf des Kindes nach Fuss- oder Steisslage oder nach auf die Füße gemachter Wendung nicht selten der mit den Händen oder auch mit der gewöhnlichen Kopfzange auszuführenden Extraction unüberwindliche Hindernisse entgegensetzt. Die Operation findet hier manche Schwierigkeiten, weil der Rumpf des Kindes selbst der Application des Werkzeuges hinderlich wird.

Erster Akt. Die Anlegung des Werkzeuges richtet sich nach der Stellung des Kopfes. Als eine allgemeine Regel gilt es, das Werkzeug nur unter dem Rumpfe der Frucht anzulegen. Doch sind auch Fälle denkbar, in welchen die Anlegung des Werkzeuges oberhalb des Rumpfes erfolgen kann; z. B. wenn bei dritter oder vierter Stellung der Kopf so weit herabgetrieben ist, dass bereits das Gesicht unter dem Schoossbogen hervorgetreten, die Stirn aber hinter demselben festgestellt ist. Allein diese Fälle können kaum für die gewöhnliche Kopfzange einige Schwierigkeit haben, weil nur bei günstigen räumlichen Verhältnissen die Geburt bis dahin fortschreiten kann. — Die Anlegung des Werkzeuges erfolgt nach den bei der Anlegung der gewöhnlichen Kopfzange unter denselben Verhältnissen geltenden Regeln; doch richten sich einige specielle Regeln nach der Stellung des Kopfes. Ist die Stirn neben einer Kreuzdarmbeinfuge herabgetreten, so ist die Anlegung nicht schwierig, wenn der Rumpf des Kindes, in ein Tuch gehüllt, von einem Gehülfen zur Seite, und zwar nach derjenigen hin gehalten wird, in welche der Löffel eingeführt werden soll. Steht aber die Stirn noch über dem Beckeneingang an der Seite der hintern Becken-

wand, so kann man nur mit Mühe die Löffel so hoch einführen. Auch ist es alsdann nicht möglich, den ganzen Schädel mit den Löffeln zu umfassen. Daher muss es in manchen Fällen genügen, die Löffel an den Seiten des Gesichts bis über den vordern Theil des Schädels zu legen, und nach Herabziehung desselben das Werkzeug von Neuem anzulegen, wenn die völlige Ausziehung nicht gelingen sollte. Steht bei dritter oder vierter Stellung die Stirn über der vordern Beckenwand, und hat diese durch das gewöhnliche Manuell nicht tiefer gestellt werden können, so müssen die Griffe sehr gesenkt und die Löffel über die Seiten des Schädels angelegt werden. Hat sich das Hinterhaupt neben dem Vorberge herabgesenkt, indem das Kinn über dem Beckeneingang stehen geblieben und die Stirn nach oben zurückgewichen ist, so sucht man die Löffel über die Seiten des Schädels so anzulegen, dass der Hals der Zange gegen das Hinterhaupt gerichtet ist, die Spitzen derselben aber über die Stirn zu liegen kommen. — Einen etwa neben dem Kopf liegenden Arme, den man vorher nicht lösen kann, lässt man unberührt. — Die Schliessung des Wezckzeuges erfolgt nach den bereits erwähnten Regeln. Je nach der Stellung, welche der Kopf hat, z. B. wenn er eine schräge Richtung zeigt, muss man denselben umfassen, ohne ihn in eine andere Stellung zu bringen, oder denselben, wenn es eine gerade Stellung im Beckeneingange ist, in eine schräge Stellung überzuführen suchen, indem man beim Schliessen des Werkzeuges die hebelartige Wirkung benutzt. Steht der Kopf quer im Beckeneingange, so legt man das Werkzeug nicht über das Gesicht und Hinterhaupt, sondern in schräger Richtung an, und wirkt beim Schliessen der Arme in der Weise hebelartig, dass der Kopf in eine

schräge Richtung mit nach hinten und seitwärts gestellter Stirn übergeführt wird.

Zweiter Akt. Die Compression wird auf die gewöhnliche Weise bewirkt. Die Compression wird auf die gewöhnliche Weise bewirkt. Der geborene Rumpf muss von einem Gehülfen, das Werkzeug von einem andern gehalten werden. Doch kann auch wohl mit der einen Hand das Werkzeug gehalten, mit der andern die Kurbel gedreht werden. Bei den Werkzeugen, welche die Kurbel zur Seite haben, muss die Frucht gehörig nach oben gehalten werden. Ist das Werkzeug in eine zur Ausziehung nicht passende Lage gebracht worden und muss man darauf denken, die Lage desselben zu ändern, so comprimirt man vorerst nur so viel, dass man dem Kopfe bei den ersten Rotationen, ohne das Abgleiten befürchten zu müssen, eine bessere Stellung geben kann.

Dritter Akt. Die Ausziehung muss der Stellung gemäss, welche der Kopf einnimmt, statt finden. Bei bereits in die Beckenhöhle, namentlich in die Aushöhlung des Kreuzbeines eingetretenem Gesichte zieht man bei stark gesenkten Griffen so an, dass das Kinn zuerst über das Mittelfleisch hervortritt. Steht das Gesicht über dem Beckeneingang nach der hintern Wand gerichtet, so zieht man bei über das Gesicht nach der Stirn hin gelegten Löffeln in der Richtung an, dass das Gesicht vor der einen oder andern Kreuzdarmbeinfuge herabtritt. Ist dieses gelungen, so prüft man die mehr oder minder feste Anlage des Werkzeuges und den geringern oder grössern Widerstand, welchen der Kopf in dem Becken findet. Liegt das Werkzeug noch fest, und folgt der Kopf dem passenden Zuge, so vollendet man die Ope-

ration gleich. Droht aber das Werkzeug abzugleiten und findet der Kopf nach dem Eintreten in die Beckenhöhle ein neues Hinderniss, so nimmt man das Werkzeug nach den Regeln der Kunst ab und legt es von Neuem so an, dass die Löffel nun den ganzen Schädel von beiden Seiten umfassen. — Steht der Kopf in querer Richtung und ist das Werkzeug in etwas schräger Richtung angelegt worden, so muss man bei den Rotationen darauf achten, dass das Hinterhaupt nach vorn, das Gesicht nach hinten zu gerichtet wird. Hierbei kann es ebenfalls nöthig werden, dass man das Werkzeug in einer andern Richtung anlegt. Ein vollständig neues Anlegen wird oft gar nicht immer erfordert; denn in manchen Fällen ist es nur nöthig, die Arme zu lösen, in ihrer Lage ein wenig zu verändern, und von Neuem zu vereinigen, wobei ein Gehülfe den einen Arm sorgfältig zu unterstützen hat. — Steht die Stirn nach vorn, so ist bei über die Seiten des Schädels nach vorn angelegten Löffeln an den stark gesenkten Griffen ein solcher Zug anzubringen, dass die Stirn an der vordern Beckenwand herabrückt, wobei freilich vorausgesetzt wird, dass die Drehung des Gesichts nach seitwärts und hinten schon vorher versucht worden ist. Ein Herabziehen in der Weise, dass die Stirn stehen bleibt, die Nackengegend aber am meisten herabgezogen, oder dass selbst das Hinterhaupt an der hintern Beckenwand herabbewegt wird, während das Gesicht nach oben sich erhebt, ist möglichst zu vermeiden. Ist aber diese Art der Entwicklung bereits von der Naturthätigkeit eingeleitet worden, so muss man sie, wenn sie den Zweck nicht ganz erreichen kann, hierin unterstützen. Man zieht alsdann die Griffe so an, dass das Hinterhaupt, welches bereits tiefer als das Gesicht steht, zuerst über den Damm zum Vorschein kommt.

Droht das Werkzeug abzugleiten, so muss man es wiederholt anlegen. —

Vierter Akt. Das Abnehmen des Werkzeuges ist hier von gar keiner Wichtigkeit, da mit dem Hervorziehen des Kindeskopfes die Operation vollendet ist. Man nimmt es ab, nachdem man die Frucht von den Geschlechtstheilen entfernt hat.

4) Kopfpressung nach abgerissenem Rumpfe: *Cephalothlasis trunco foetus abrupto*. Das Abreißen des Rumpfes bei zurückbleibendem Kopfe ist als ein Kunstfehler anzusehen, der nur durch die fortgeschrittene Fäulniss der Frucht bei beschränktem Becken entschuldigt werden, also nur dann und wann sich ereignen kann. Die Operation wird hier nach den bereits unter 3. angeführten Regeln ausgeführt, mit Ausnahme der auf die Unterstützung des Rumpfes sich beziehenden.

Das Verfahren wird leicht sein, wenn der Kopf bereits in die Beckenhöhle eingetreten ist, aber einige Schwierigkeiten darbieten, wenn er noch über dem Beckeneingang beweglich steht. In jenem Falle weicht es von dem gewöhnlichen nicht ab. Falls der Kopf eine ungünstige Stellung hat, sucht man sie auch bei dem Gebrauche des Werkzeuges zu verbessern. In diesem Falle muss man die Gebärmutter durch einen Gehülfen gehörig fixiren, den Kopf so gegen den Beckeneingang herabdrängen, auf demselben feststellen lassen, wenn die Wehenthätigkeit diese Wirkung nicht hervorbringen kann. — Man sucht den Kopf in einer zweckmässigen Richtung, möglichst von den Seiten, nicht über das Gesicht und das Hinterhaupt zu fassen, und gehörig zusammenzudrücken. Beim Anziehen muss man darauf achten, dass der Schädel eine, den Durchgang durch die

Beckenhöhle begünstigende Stellung einnimmt, und dass das Mittelfleisch gehörig geschützt wird.

II. Brustpressung, Brustquetschung, Stethothlasis.

Hier sind mehrere Fälle zu unterscheiden:

1) **Brustpressung nach geborenem Kopfe.** Wird nach der durch die Naturkräfte oder nach Einwirkung der Kunst vollendeten Geburt des Kopfes die Geburt des Rumpfes in einem solchen Grade verhindert, dass die Verkleinerung der Frucht nöthig wird, so kann man mit dem Fruchtpresser den Gebrauch der scharfen Werkzeuge vermeiden.

Steht der Querdurchmesser der Brust in dem schrägen Durchmesser des Beckeneinganges und der Beckenhöhle, so kann man die Löffel über das Brustbein und die Wirbelsäule legen, während man durch einen Gehülfen den Kopf stark aufwärts halten lässt. Findet sich aber der Querdurchmesser der Brust mehr im Querdurchmesser des Beckens, so legt man das Werkzeug mehr über die Seiten so an, dass die Oberarme unberührt bleiben. Diese pflegen nämlich ein Hinderniss für die Ausziehung nicht zu sein, und würden, wenn man sie mitfassen wollte, die Zusammendrückung der Brust erschweren. Bei der Ausziehung muss man darauf sehen, dass die Brust mit dem Querdurchmesser in denjenigen Durchmesser des Beckens gedrängt wird, welcher eine grosse Räumlichkeit darbietet. Bekommen hierbei die Löffel eine solche Richtung, dass sie fast dem geraden Durchmesser des Beckens entsprechen, so muss man das Werkzeug abnehmen und von Neuem in einer passenderen Richtung anlegen. Wird auf diese Weise der Thorax von mehreren Seiten umfasst, ohne dass die Ausziehung mit dem Embryothlast gelingt, so versucht man die Aus-

ziehung mit den Fingern, die jetzt vielleicht gelingt, weil die Brust zusammengedrückt und in eine andere Stellung gebracht ist. Hat der passende Handgriff auch jetzt keinen günstigen Erfolg, so setzt man an die eine Achselhöhle den stumpfen Haken an, während man an den Thorax einige Finger anbringt, um so einen passenden Zug zu bewirken. Es ist hier besondere Vorsicht nöthig, damit der Haken nicht ausreisst und Verletzungen bewirkt.

Ist eine Missbildung des Thorax daran schuld, dass derselbe nach Geburt des Kopfes nicht ausgetrieben wird, und auf die gewöhnliche Weise nicht ausgezogen werden kann, so muss man den Embryothlast, wenn man von demselben nach dem Absterben der Frucht Gebrauch machen will, dem bestimmten Falle gemäss anlegen, und einen zweckmässigen Zug anbringen. Specielle Regeln lassen sich hierüber nicht ertheilen. Im Allgemeinen gilt die Regel, die Frucht so zu bewegen, dass die Geschwulst nach der Aushöhlung des Kreuzbeines gerichtet wird. Erhebt sich die Geschwulst am untern Ende der Wirbelsäule, so kann nach Ausziehung der Brust der übrige Theil des Rumpfes zurückbleiben und das Einschreiten der Kunst verlangen.

2) Brustpressung bei vorliegender Brust. Diese Operation kann zunächst nur den Zweck haben, den Umfang der Brust zu vermindern, um dadurch die Wendung auf die Füße möglich zu machen.

Man legt bei Vermeidung des vorliegenden Armes das Werkzeug an die in die Beckenhöhle herabgetriebene Brust und drückt sie gehörig zusammen, bringt das Werkzeug in eine andere Lage, um die Rippen in einem grössern Umfange, als dieses bei der einmaligen Anlage geschehen kann, zusammenzudrücken. Dann führt man

die Hand ein, um den Versuch zu machen, die Hand, ohne die mütterlichen Theile zu sehr zu beleidigen, durch das Becken durchzuführen, und die Wendung auf die Füße zu machen. — Misslingt dieses, so muss die Ausziehung der Frucht in der fehlerhaften Lage versucht werden. Sollte die sogenannte Selbstentwicklung der Frucht schon bis zu dem Grade vorgeschritten sein, dass die Brust zwischen den Schamlippen sichtbar wird, so könnte man wohl die Ausziehung mit diesem Werkzeuge versuchen. Der Zug muss alsdann während der Wehen stark aufwärts gerichtet sein, um den Rumpf über das Mittelfleisch hervorzuheben, worauf der Kopf und die zurückgebliebenen Arme rasch nachzufolgen pflegen. Wollte man an der vorliegenden, schon bis zwischen die Schamlippen herabgetretenen, Brust mit dem Fruchtpresser stark abwärts ziehen, so würde der Kopf zugleich tiefer gezogen und dadurch das Missverhältniss noch vermehrt werden. Der Zug muss daher sehr wohl berechnet werden, wenn man hier nicht noch grössere Hindernisse, als bereits vorhanden sind, für die Beendigung der Geburt veranlassen will.

3) Brustpressung nach geborenem Steisse. Bleibt die Brust, nachdem das Kind mit den Füßen oder mit dem Steisse voran geboren, oder durch Kunsthülfe ausgezogen worden ist, trotz aller Versuche, sie durch das gewöhnliche Manuell auszuziehen, zurück, so kann es nöthig werden, dieses Werkzeug anzulegen, weniger um die Frucht mittelst desselben weiter auszu ziehen, als vielmehr um ein anderes Verfahren vorzubereiten. Ist der Thorax sehr ausgedehnt, das Becken sehr enge, so kann es an Raum fehlen, um die neben dem Kopfe in die Höhe geschlagenen Arme zu lösen. Man kann alsdann den Fruchtpresser benutzen, um die

Brust zu verkleinern, und dadurch Raum für die Hand zu gewinnen. Man legt, während ein Gehülfe die geborenen Theile gehörig unterstützt und in die Höhe hält, das Werkzeug über die Seiten der Brust so hoch an, dass die Löffel bis an den Anfang der Brust oder bis zum Halse reichen, und drückt die Brust gehörig zusammen. Hierauf versucht man die Arme zu lösen, und schreitet dann zur Ausziehung des Kopfes. — Ist ein Bildungsfehler der Brust an dem Geburtshinderniss schuld, so muss man, wenn man von diesem Werkzeuge Gebrauch machen will, dem individuellen Falle gemäss verfahren.

III. Hüftpressung, Hüftquetschung, *Ischiothlasis*.

Die Ausziehung des Steisses mit den Fingern und dem stumpfen Haken findet in manchen Fällen grosse Schwierigkeiten. Will man bei todter Frucht von dem Embryothlast Gebrauch machen, so legt man die Löffel wo möglich über die Hüften, und drückt diese gehörig zusammen. Ehe man den Zug bewirkt, sucht man sich von der sichern Anlage des Werkzeuges zu unterrichten, und findet man bei der Ausziehung beträchtliche Schwierigkeiten, so muss man die Untersuchung bisweilen wiederholen, um sich von dem sichern Anliegen des Instrumentes zu überzeugen. Kommt dasselbe in das Abgleiten, so nimmt man es ab, und sucht die Operation auf andere Weise zu vollenden; denn die Steissgegend bietet keine so bedeutende Festigkeit dar, um namentlich nach wiederholtem Anlegen des Werkzeuges einen starken Zug zuzulassen. Bei der Ausziehung muss man das Werkzeug so gebrauchen, dass bei noch hochstehendem Steisse der Zug mehr abwärts, wenn der Steiss herabtritt, mehr horizontal, und wenn er über das

Mittelfleisch zum Vorschein kommt, ein wenig aufwärts gerichtet wird. Hat sich das Mittelfleisch über den Steiss zurückgezogen, so pflegt dieser wieder herabzusinken. — Man nimmt alsdann das Werkzeug in mehr horizontaler Richtung ab und vollendet die Extraction auf die gewöhnliche Weise, wenn sonstige Hindernisse für die Schultern und den Kopf nicht eintreten. Trifft man aber bei der Ausziehung der Brust und des Kopfes auf solche Hindernisse, dass auch hier Verkleinerung nöthig wird, so verfährt man auf die erwähnte Weise (II. 3, und I. 3).

Uebele Ereignisse während dieser Operation. Ich will hier nur diejenigen aufführen, die vorzugsweise bei dem Gebrauche dieses Werkzeuges eintreten können.

Im ersten Akte kann es geschehen, dass das Werkzeug schwer einzuführen und zu schließen ist.

Die schwierige Einführung findet ihren Grund in dem zu bedeutenden Missverhältnisse zwischen Kindeskopf und Becken oder in einer ungünstigen Stellung des Schädels, so dass der Querdurchmesser des Beckens zur Einführung der Löffel nicht benutzt werden kann. Man muss alsdann, wie oben bereits erwähnt worden ist, die Löffel mehr in einer schrägen Richtung, namentlich den einen vor der einen Kreuzdarmbeinfuge anlegen. Gelingt dieses nicht, so darf man ja nicht Gewalt anwenden, um das Hinderniss zu überwinden. Ist aber die Application für einen geübten Geburtshelfer nach genauer Erforschung der mechanischen Verhältnisse nicht möglich, so steht man lieber von dem Gebrauche dieses Werkzeuges ab, als dass man eine der Kreissenden nachtheilige Gewalt anwendet.

Die Schwierigkeit in der Schliessung der beiden Arme kann nur bei denjenigen Werkzeugen vorkommen, bei welchen die Arme vollständig gegenüberstehen müssen, wie bei *Baudelocque's*, *Ritgen's*, *Busch's* Werkzeug. Bei dem von *Kilian* angegebenen Werkzeuge kann durch die die beiden Arme verbindende Schraube, die fast ganz so wie bei *v. Siebold's* Zange beschaffen ist, die Schliessung selbst dann bewirkt werden, wenn die Arme auch nicht vollkommen einander gegenüberstehen. Das von mir angegebene Werkzeug kann mittelst der Schraube, welche in zwei Oeffnungen des am linken Arme befindlichen Schildes gestellt werden kann, auch unter Umständen geschlossen werden, unter welchen die Vereinigung sonst nicht leicht gelingt. Weil der obere (rechte) Arm unter dem Schilde ziemlich freien Spielraum hat, so dass er auch in schräger Richtung festgestellt werden kann, welches durch die beiden schrägen Seitenflächen, die neben der mittlern horizontalen sich befinden, zu bewerkstelligen ist, so lässt sich kaum der Fall denken, dass die Schliessung beider Arme nicht gelingen werde, wenn dieselben nur den Kopf von zwei gegenüberstehenden, wenn auch nicht ganz genau entgegengesetzten Seiten umfassen. Werfen sich jedoch die Arme zu sehr, und sind sie durch einen zweckmässigen auf die unter der Vereinigung befindlichen Vorsprünge angebrachten Druck nicht in eine bessere Stellung zu bringen, so dass der obere Arm nicht bald unter den Schild des untern Armes tritt, so ist namentlich bei hoch über dem Beckeneingang beweglich stehendem Kopfe es möglich, dass der eine oder andere Löffel von der Convexität des Kopfes abgleitet. Um dieses unangenehme Ereigniss zu verhüten, muss man vor der Schliessung, und wenn Hindernisse für dieselbe eintreten, auch wäh-

rend dieser Versuche genau und selbst wiederholt untersuchen, um erforderlichen Falles dem einen oder andern Arme eine bessere Richtung zu geben oder denselben von Neuem anzulegen. Wird der Kopf gehörig in der Mitte, in der Gegend der Scheitelbeine und insbesondere der Scheitelbeinhöcker umfasst, so ist dieses Abgleiten des Werkzeuges vom Kopfe nicht zu befürchten. Wird aber ein mit zu geringer Beckenkrümmung versehenes Werkzeug an den noch hochstehenden Kopf gelegt, so reichen die Spitzen zu sehr gegen die hintere Beckenwand und beim Schliessen kann das Werkzeug, wenn sich die Löffel nicht genau genug angelegt haben, nach hinten zu vom Kopfe abgleiten. Würde man die Vereinigung der beiden Arme nicht zu Stande bringen können, auch wenn man dem Werkzeuge eine bessere Lage zu geben versucht hätte, so würde dasselbe überhaupt nicht in Anwendung kommen können und man müsste zu der gewöhnlichen Perforation schreiten.

Im zweiten Akte könnte, wenn der Kopf nicht gehörig umfasst wäre, das Werkzeug auch noch abgleiten, wovon man durch die schleunige Beseitigung des vorher vorhandenen Widerstandes beim Gebrauche der Schraube zunächst unterrichtet werden würde. Man müsste es alsdann nach den bei dem Gebrauche der gewöhnlichen Zange geltenden Regeln mit Vorsicht herausnehmen, und von Neuem anlegen, um ihm eine zweckmässigere Lage zu geben. Dieses Abweichen der Löffel vom Kopfe wird dadurch am sichersten verhütet, dass man bei dem Zusammenpressen der Griffe diese in der bestimmten Lage hält. Ein anderes übles Ereigniss wäre es, wenn das Werkzeug nicht stark genug wäre, um die starken Schädelknochen zu überwinden und zusammenzudrücken.

Um dieses zu verhüten, muss man das Werkzeug zuvor prüfen, wo möglich an stark verknöcherten Schädeln selbst oder an andern kräftigen Widerstand leistenden Körpern. Uebrigens bleiben bei starkem Schädel die Zangenspitzen, wenngleich die Schraube sehr stark zusammengedrückt ist, noch einen oder anderthalb Zoll weit von einander stehen, wenn sie bei geringerer Zusammendrückung der Griffe sonst schon sich berühren. — Wenn beim Zusammendrücken der Griffe die Kreissende über heftige Schmerzen klagt, so kann dieses durch einen etwa mitgefassten Theil des Mutterhalses oder durch den Druck des nach der einen Seite hin ausgedehnten Schädels und möglicher Weise sogar durch das Hervortreten eines zerbrochenen Knochens durch die Kopfbedeckungen und Vordringen desselben bis in die mütterlichen Theile veranlasst werden. Jenes Ereigniss kann durch vorsichtiges Anlegen des Werkzeuges und dieses durch das allmähliche Zusammendrücken der Griffe verhütet werden. Jedenfalls fordert jeder während des Zusammendrückens entstehende Schmerz zu einer genauen Untersuchung auf, um die Ursache des Schmerzes zu entdecken und möglichst bald zu beseitigen. Es könnte hierbei die Abnahme und wiederholte Anlage des Werkzeuges nöthig werden.

Ein besonders ungünstiges Ereigniss wäre das Springen des Löffels, welches dadurch am sichersten verhütet wird, dass der Instrumentenmacher guten Stahl nimmt und denselben bei Versuchen gehörig prüft. Das Metall darf nicht spröde, aber auch nicht zu biegsam, sondern muss sehr zähe sein. Beide Blätter müssen gleichmässig gearbeitet, gehörig und gleich stark und das

Metall von gleicher Güte sein. Biegt sich ein Löffel, so würde der Zweck der Operation ganz verfehlt werden. — Würde ein Löffel zerbrechen, so müsste man versuchen, das Stück mit Vorsicht auszuziehen. Gelingt dieses nicht, so muss die Perforation des Schädels gemacht und derselbe mit Vorsicht an- und ausgezogen werden, wobei man auf das zurückgebliebene Stück des Löffels besonders zu achten und durch das Einführen zweier die Bruchstelle nach Möglichkeit deckender Finger dasselbe zu überwachen und von dem Verletzen der mütterlichen Theile abzuhalten hat.

In dem dritten Akte kann es sich ereignen, dass das Werkzeug abgleitet. Ist es gehörig angelegt und bei dem Zusammenschrauben der Griffe nicht aus der Lage gekommen, so ist das Abgleiten nicht zu befürchten. Erfolgt dieses dennoch, so ist ein stärkeres Krachen der Knochen, was jedoch in unserem dritten Falle nicht bemerkt wurde, und schnelleres Hervortreten der Löffel in der Richtung, in welcher der Zug statt findet, wahrzunehmen. Ist der Widerstand sehr bedeutend und der Kopf gehörig zusammengedrückt, so kann das Abgleiten durch den sehr bedeutenden Zug veranlasst werden, wenn man auch vorher von dem festen Anliegen des Werkzeuges sich vergewissert hat. Um das rasche Herausziehen des Werkzeuges aus den Geschlechtstheilen und die Beleidigung derselben durch die bedeutende Schwere des Instrumentes zu vermeiden, untersucht man wiederholt in den Zwischenzeiten der Tractionen. Man löst das Werkzeug, sobald man bemerkt, dass es abzugleiten anfängt. Doch ist es nicht nöthig, die Löffel einzeln herauszunehmen, weil das Werkzeug wegen seiner geringen Kopfkrümmung auch geschlossen herausgenommen werden kann. Findet man

daher bei näherer Untersuchung, dass das Werkzeug zum grössten Theil aus dem Umfange des Kopfes herausgetreten ist, so kann man es bei gehöriger Richtung der Griffe aus den Geschlechtstheilen hervorleiten, ohne die einzelnen Arme wie bei der Kopfzange abzunehmen. Umfassen aber die Löffel den Kopf noch in gehörigem Umfange, so ist es gerathener, die beiden Arme aus ihrer Verbindung zu lösen und einzeln oder je nach den Umständen den rechten herauszunehmen und den linken gleich in eine zweckmässigere Lage zu bringen. — Das weitere Verfahren hängt von den besonderen Umständen ab. Ist nämlich die Extraction des Kopfes beinahe vollendet, so kann man sie nach Entfernung des Werkzeuges vielleicht mit der Hand vollenden, wie dieses in unserem dritten Falle gelang. Steht der Kopf aber höher, so muss man das Werkzeug von Neuem anlegen und in eine zweckmässigere Lage zu bringen suchen. In diesem Falle nimmt man den linken Arm nicht erst gänzlich ab, sondern bringt ihn gleich in eine andere Lage und führt dieser entsprechend den rechten Arm ein. — Beim wiederholten Zusammendrücken des Werkzeuges muss man darauf sehen, dass die verschobenen Knochenstücke nicht in die Weichtheile der Gebärenden eindringen, man muss sie vielmehr zwischen den Blättern des Werkzeuges zu erhalten und zwischen dieselben zu drängen suchen, und dann die Ausziehung wiederholen. Liegt aber das Werkzeug an dem zusammengebogenen Schädel nicht mehr fest, so muss man von seinem fernern Gebrauche abstehen, und mit der Hand oder mittelst der Schädelszange, mit welcher man nach dieser Operation die Durchbohrung der Hautbedeckungen noch vermeiden kann, oder wenn diese nicht ausreicht, mit dem Haken die Ausziehung zu vollenden suchen. Die gewöhnliche

Kopfzange kann nicht leicht die Hoffnung gewähren, dass sie nach der Zusammendrückung des Kopfes dessen Ausziehung bewirken könne, lässt vielmehr die Vermuthung zu, dass sie, wenn der Cephalothlast abgeglitten ist, ebenfalls nicht fest liegt. Doch lässt es sich denken, dass mit dem Cephalothlast die Stellung des Kopfes verändert, und dadurch es möglich wird, nach dem Abgleiten des Werkzeuges der gewöhnlichen Zange eine zweckmässigere und festere Anlage (z. B. mit den Spitzen nach dem Gesichte zu) zu geben, so dass, wie der fünfte Fall von *Gerpe* lehrt, der von seinem Inhalte nicht entleerte Kopf noch hinreichenden Widerstand darbietet, um mit der gewöhnlichen, mit geringem Kopfdurchmesser versehenen Zange ausgezogen werden zu können. Hat man nach *Kilian*, *Gerpe* vor der Zusammendrückung des Kopfes den Schädel geöffnet, so kann man diese Stelle zur Anbringung der Schädelzange oder des Hakens benutzen, wenn der Embryothlast die Ausziehung nicht vollenden konnte.

In dem vierten Akte kann, wenn das Werkzeug nicht mit der gehörigen Vorsicht abgenommen, z. B. wenn das Werkzeug nicht gehörig unterstützt und beim Zurückdrehen der Schraube gegen die Geschlechtstheile angedrängt, oder bei der Abnahme in nicht gehöriger Richtung entfernt wird, eine Verletzung der äusseren Geschlechtstheile erfolgen. Wird dieses Ereigniss nicht durch eine fehlerhafte Beschaffenheit des Beckenausganges oder der äusseren Geschlechtstheile bei dem Entwickeln des Kopfes begünstigt, so ist es durch ein zweckmässiges Verfahren in den meisten Fällen zu verhüten.

Nachbehandlung. Diese ist nach den übeln Ereignissen, welche während der Geburt für die
Hüter, Embr.

Gebärende entstehen, z. B. nach den Verletzungen, welche die äusseren Geschlechtstheile, oder auch die Mutterscheide und die Gebärmutter oder auch das Becken betroffen haben, so wie nach den Krankheiten einzurichten, welche entweder schon vor der Entbindung vorhanden waren, oder erst nach denselben theils durch die Einwirkung des Werkzeuges, theils durch besondere Ursachen veranlasst werden. — Jedenfalls ist nach der Entbindung eine genaue Untersuchung nöthig, um die etwa entstandenen Verletzungen zu erkennen und zweckmässig zu behandeln. — Besondere Aufmerksamkeit ist in den ersten Tagen auf die natürlichen Excretionen (Harn, Stuhlgang) zu verwenden. — Ausserdem ist auf die Reizung des Gefässsystemes, die theils Folge der bei der Operation eintretenden Aufregung sein, theils durch die Entzündung veranlasst werden kann, zu achten und erforderlichen Falles das zweckmässige Verfahren einzuleiten. Selbst wenn eine besondere Behandlung nicht erfordert wird, weil nach der Operation ungünstige Symptome nicht eintreten, ist die Vorsicht nöthig, dass die Wöchnerin länger als gewöhnlich eine ruhige Seiten- oder Rückenlage mit der gehörigen Abwechslung beobachtet, und das Wochenlager nicht zu frühe verlässt, damit die inneren Geschlechtsorgane, namentlich der Uterus sich gehörig zurückbilden können. — Da das Stillungsgeschäft nicht in den Gang kommen kann, so wird man auf die Wochenschweisse vorzügliche Aufmerksamkeit zu richten und eben so die Wochenreinigung nöthigenfalls zu unterstützen haben.

XI.

B e o b a c h t u n g e n.

Erster Fall.

B. L. aus H., 24 Jahre alt, wurde zum ersten Male schwanger, am 12. Juni 1842 in die Entbindungsanstalt in Marburg und daselbst unter Nr. 1002 am 28. September entbunden. Sie war von torpider Constitution und phlegmatischem Temperamente. Sie hatte im 20. Jahre zum ersten Male die Menstruation bekommen, welche seit dieser Zeit alle zwei bis drei Wochen wiederkehrte. Sie empfing in den letzten Tagen des Decembers 1841, glaubte schon in der Mitte April die ersten Bewegungen der Frucht wahrgenommen zu haben. Nach regelmässiger Schwangerschaft floss am 25. September ohne Wehen das Fruchtwasser ab. Erst am 26. September Morgens traten die ersten Wehen ein. Um 7 Uhr Morgens war der vorher noch geschlossene Muttermund in der Grösse eines Viergroschenstücks geöffnet. Die Geburt schritt bei seltenen Wehen langsam vor, und die vorher dünnen Muttermundslippen schwollen ein wenig an. Die Temperatur der Scheide wurde erhöht. Der Herzschlag der Frucht war in der linken Seite neben dem Nabel zu fühlen. Die Stellung des vorliegenden Kindeskopfes war noch nicht zu erkennen. Es wurde die Lage auf der linken Seite und eine schlaffe, mit warmem Infus. flor. chamom. v. gefüllte Kalbsblase in die Mutterscheide gebracht, um dieselbe andauernd zu bähnen. Sie fiel nach wenigen Stunden heraus. Es wurde hierauf ein warmes Bad gegeben. In der Nacht auf den 27. September traten nur schwache Wehen ein. Der

Muttermund schwoll noch mehr an, und war sehr empfindlich. Auch konnte die Gebärende nicht auf der linken Seite liegen, weil sie dabei heftige Schmerzen im ganzen Unterleibe empfand. Am Morgen um 8 Uhr wurde eine Venäsection von 10 Unzen angestellt, worauf die Wehen noch seltener und schwächer wurden. Nach einem um 11 Uhr angestellten Bade fanden sich heftige Schenkelschmerzen ein. Der Uterus zeigte gar keine Contractionen. Ein zweites Bad wurde Abends um 7 Uhr angestellt; allein die Schmerzen in den Schenkeln blieben heftig, während der Unterleib ganz frei war. Die Muttermundslippen waren so hart wie Leder, die Mutterscheide heiss. Die Haut trocken, der Puls schnell. Der Herzschlag des Kindes war noch in der linken, das Placentargeräusch in der rechten Seite des Unterleibes wahrzunehmen. Es wurden ein Altheedecoct mit Salmiak und Opiumtinctur zum innern Gebrauche, Injectionen aus Infus. flor. chamom v. und Ol. hyosc. coct. in die Mutterscheide, Klystire und Einreibungen des Unterleibes und der Schenkel mit Ol. hyosc. coct., letzterer auch mit trocknen wollenen Tüchern verordnet. Am 27. Abends war der Muttermund nur in der Grösse eines Zweithalerstücks geöffnet, doch konnte man am hintern Rande desselben die Pfeilnaht in querer Richtung finden, und dabei den Vorberg mit dem Zeigefinger leicht erreichen. Das vorliegende Scheitelbein zeigte eine weiche Geschwulst. — In der Nacht auf den 28. September schritt die Geburt wenig fort. Alle Schmerzen, welche die Gebärende empfand, erstreckten sich von der Blasengegend in die Schenkel. Der Uterus war in einer gleichmässigen Spannung. Um die Eröffnung des Muttermundes zu begünstigen, liess ich mit der von *von d'Outrepont* angegebenen Röhre die Belladonnasalbe (Extr. belladonn.

3ß, Ung. pomad. 3ß) in die Mutterscheide bis an den Muttermund anbringen und dieselbe Salbe in die Blasengegend und in die Oberschenkel einreiben. Der Muttermund wurde hierauf weicher, nachgiebiger, zog sich aber nicht ganz zurück. Der durch Salmiak, warmes Verhalten hervorgerufene Schweiss brachte für die Geburtsthätigkeit keinen wesentlichen Nutzen. Ich liess daher von 1 Uhr Nachmittags stündlich 10 Gran Borax mit 3 Tropfen Tinct. op. crocat., die dritte Gabe mit 12 Tropfen Tinct. castor. reichen. Die Schenkelschmerzen liessen hierauf ein wenig nach; aber eigentliche Geburtswehen traten nicht ein. Man nahm zuweilen ein Härterwerden der Gebärmutter wahr, doch klagte die Gebärende dabei nicht über grössere Schmerzen; ein Geburtsdrang fand gar nicht statt. Doch floss bisweilen eine geringe Menge sehr übelriechenden Fruchtwassers ab. Der Puls wurde sehr schnell. Um 5 Uhr war der Muttermund etwas weiter, so dass die Application der Zange möglich war. Die Kopfgeschwulst hatte nicht zugenommen. Die Pfeilnaht verlief noch im Querdurchmesser, die Fontanellen konnten mit dem Finger nicht erreicht werden, weil sie noch über dem Beckeneingange standen. Doch fühlte man an einem Theile der Hinterhauptsnaht den Knochenrand so scharf hervortretend, als wenn die schlaffe Haut durchbohrt wäre. Obwohl das Abfliessen des übelriechenden Fruchtwassers, die Schloffheit der Kopfhaut, der sehr übele Geruch, welcher sich aus den Geschlechtstheilen verbreitete, und der Mangel der Kindesbewegungen auf den Tod der Frucht schliessen liessen, so glaubte doch der Gehülfsarzt den Herzschlag des Kindes noch wahrzunehmen. Ich konnte ihn indessen nicht auffinden; doch war das mit dem Pulse der Gebärenden übereinstimmende Gebärmuttergeräusch sehr lebhaft und deutlich

zu hören. Ich beschloss nun, die Zange anzulegen, zunächst um vielleicht die Gebärmutter zu kräftigeren Contractionen zu erregen, dann aber auch, um dem Kopfe eine den Durchgang durch das Becken begünstigende Stellung zu geben. Ich legte daher den rechten, schwerer anzulegenden Zangenarm an dem vordern Ende des zweiten schrägen Durchmessers selbst an, und liess den linken, leichter anzulegenden Arm am hintern Ende des zweiten schrägen Durchmessers (vor der linken Kreuzdarmbeinfuge) anlegen. Der noch allenthalben zu führende Muttermund bot kein wesentliches Hinderniss dar. Bei dem hohen Kopfstande, bei der Richtung der Pfeilnaht im Querdurchmesser des Beckeneinganges liess sich kaum eine so leichte Application des Werkzeuges erwarten. Es floss hierbei ziemlich viel übelriechendes Fruchtwasser ab. Ich schloss die Zange nach den in meiner Gelegenheitsschrift, welche den Titel führt: Eine Geburtszange. Marburg 1839. p. 22 α) angegebenen Regeln, und machte die ersten Rotationen selbst nach den für diesen Fall daselbst gegebenen Vorschriften, ohne anzuziehen. Allein die Hoffnung oder vielmehr der Wunsch, Wehen zu erwecken, wurde getäuscht. Auch gelang es nicht, den Kopf in eine andere Stellung zu bringen. Ich liess diese Rotationen durch den Gehülfsarzt ausführen; allein ohne Erfolg. Die Griffe der Zange erhielten zwar die quere Richtung, aber der Kopf folgte der Zange nicht, weil der zu spitz hervortretende Vorberg ein Hinderniss war. Der linke Arm, der seine Stelle am meisten verliess, wurde von Neuem angelegt; doch zeigte sich gleich bei der nächsten Traction dieselbe Neigung, die bestimmte Lage zu verlassen. Zwar konnte ich bei angezogener Zange die kleine Fontanelle nach links finden, auch zeigte die Pfeilnaht die

schräge Richtung in geringem Grade. Beim Nachlasse zeigte der Kopf aber wieder die vorige Stellung, und so überzeugte ich mich, dass das zwischen Beckeneingang und Kindeskopf bestehende Missverhältniss der gewünschten Wirkung der Zange ein unüberwindliches Hinderniss setzte. Nach achtzehn Tractionen, bei welchen aber allzugrosse Gewalt vermieden worden war, und bei welchen die Gebärende stets über heftige Schmerzen in der Kreuzgegend klagte, liess ich die Zange abnehmen, weil bei den unbezweifelten Zeichen des Todes der Frucht es unrecht gewesen wäre, dieselbe länger zu schonen und der Gebärenden noch mehr Schmerzen zuzufügen. Die Oberhaut am Kopfe löste sich ab und ich konnte an der rechten Seite der Hinterhauptsnaht deutlich eine kleine Stelle entdecken, wo der scharfe Rand des Knochens die Haut durchbohrt hatte. Der Gehülfsarzt überzeugte sich nun auch, dass der von ihm als Herzschlag angenommene Schlag das von dem beschleunigten Pulse abhängige heftigere Klopfen in der Gebärmutter selbst sei. Ich legte daher sofort den von mir angegebenen Kopfpresser an, welchen ich wiederholt am Fantome mit günstigem Erfolge angewendet hatte. Die Anlegung des Werkzeuges erfolgte an denselben Becken- und Kopfstellen, an welchen die Zange angelegt worden war, und ich schloss es ebenso wie die Zange. Da die am meisten freien Stellen des Beckens benutzt wurden, so fand die Anlegung auch keine Schwierigkeiten. Ich setzte nun die Schraube zum Zusammendrücken an, und übergab das Werkzeug den Händen des Gehülfsarztes, um die Wirkung desselben genau beobachten zu können. Während der Gehülfsarzt langsam die Schraube anzog, setzte ich den Finger an den Schädel. Dieser drehte sich alsbald so, dass die Pfeilnaht dem geraden Durch-

messer entsprach. Ohne dass angezogen wurde, trat der Schädel zwischen den Blättern bis an den Beckenausgang, und in einer einzigen Traction, welche der Gehülfsarzt nach völlig angezogener Schraube bewerkstelligte, trat der lang gestreckte Schädel und das Gesicht hervor. Man hörte bei dem Gebrauche der Schraube nur ein einziges Mal ein knackendes Geräusch vom Zusammenbiegen der Knochen, und ich vernahm deutlich ein Herausfahren von Luft aus den Geschlechtstheilen. Gehirn floss nicht ab. Nach der Entwicklung des Kopfes wurde das Werkzeug abgenommen, und die Entwicklung des Rumpfes nur kurze Zeit abgewartet. Doch musste auch diese wegen mangelnder Wehen durch die Kunst und zwar, da der Zeigefinger nicht im Stande war, die Schultern hervorzuziehen, mittelst des stumpfen Hakens bewerkstelligt werden. Der Nabelstrang war einmal locker um den Hals geschlungen. — Der Uterus zog sich nicht gehörig zusammen und liess bei der Auscultation deutlich Geräusche wie von Gas wahrnehmen. Nach und nach verkleinerte er sich; aber die Nachgeburt ging nicht ab. Einspritzungen von kaltem Wasser in die Nabelvene hatten keinen Erfolg. Der Gehülfsarzt führte daher die mit Hyoscyamus bestrichene linke Hand in den Uterus ein, und löste die noch theilweise an der vordern Gebärmutterwand anhängende Placenta. Er fand hierbei den Muttermund sehr weit offen und schlaff. — Die Entbundene fühlte sich erschöpft, zeigte einen kleinen, schnellen Puls, und grosse Neigung zum Schlafen. In der ersten Nacht brach unter dem Gebrauche einer Mandelölemulsion mit Extract. hyosc. ein reichlicher warmer Schweiss aus und der Puls wurde voller und weniger frequent. Die Schenkel und die Geschlechtstheile, welche geschwollen waren und mit in warmen

Kamillenthee getauchten Tüchern bedeckt wurden, schmerzten. Der Urin floss zwar unwillkürlich ab, doch zeigte sich die Blasengegend am andern Tage sehr gespannt und schmerzhaft und es wurde eine ziemliche Menge blassen Harns durch den Katheter entfernt. Es wurden lauwarme Einspritzungen in die Mutterscheide, in das Rectum, Einreibungen von Hyoscyamusöl in den Unterleib gemacht und die Fomentationen fortgesetzt. Am 30. September klagte die Wöchnerin über grosse Schwäche und Schmerzen in der rechten Inguinalgegend, die beim Drucke vermehrt wurden, und über Kopfschmerzen. Die Gebärmutter zog sich mehr zusammen. Der Puls war beschleunigt, aber nicht so gespannt, wie er bei Unterleibsentzündungen zu sein pflegt. Es wurden sechs Blutegel auf die schmerzhafteste Stelle gesetzt und drei Dosen Calomel (aus zwei Gran) alle zwei Stunden gereicht, weil trotz der Klystire noch keine Oeffnung erfolgt war. Diese stellte sich bald ein, und es entleerten sich mit grosser Erleichterung starke Fäcalmassen. Das Allgemeinbefinden besserte sich so, dass schon am 2. October die Emulsion weggelassen werden konnte. Weil der Harn bei Bewegungen noch bisweilen abfloss, und weil die Wöchnerin über grosse Schwäche in den Schenkeln klagte, so wurde am 8. October das Unguent. nervin. zum Einreiben verordnet. Das Unvermögen, den Harn zu halten, verschwand hierauf. Die Schwäche in den Schenkeln blieb noch lange Zeit zurück. Ein kleiner Dammriss war bei den Bähungen der Geschlechtstheile bald geheilt. Am 29. October, wo die Wöchnerin entlassen worden war, fand ich den Muttermund gehörig geschlossen, doch sehr narbig, tief stehend und nach hinten gerichtet. Neben demselben erreichte ich den Vorberg mit leichter Mühe. Die Conjugata wurde nach der äus-

sern Messung (nach *Baudeloque*) und nach der innern (mit dem Finger) wie früher auf drei und einen halben Zoll geschätzt.

Das Kind, weiblichen Geschlechts, bot manche wichtige Erscheinung dar: Es war $7\frac{1}{2}$ Pf. schwer, 20 Zoll lang. Der Schädel war im Querdurchmesser stark zusammengedrückt, die Kopfknochen sehr beweglich. Unter der schlaffen Haut, von welcher sich hier und da die Oberhaut löste, konnte man eine breiige Masse fühlen, die sich beim Verschieben aus einer kleinen, schon vor beendigter Geburt von mir wahrgenommenen Oeffnung der Haut über der rechten Hinterhauptsnaht entleeren, und als Gehirn erkennen lies. — Das Hinterhaupts- und das rechte Scheitelbein waren nicht verletzt; das rechte und linke Scheitelbein aber vom Schläfenbeine abgewichen, das linke einwärts gebogen und zerbrochen. Der Bruch erstreckte sich vom untern Rande bis an den Höcker. Die Stelle, wo das linke Scheitelbein eingebogen war, entsprach der Stelle, an welcher der linke Zangenarm sich angelegt hatte. Der rechte Löffel hatte an der rechten Wange, der linke hinter dem linken Ohre gelegen. Die Scheitelbeine hatten sich auch von den Stirnbeinen getrennt, und waren über dieselben hervorgetreten, so dass vom Kinne bis zur Stirn gerechnet der Kopf auffallend lang erschien. Rechts neben der Nase und am rechten Oberkiefer war die Haut in dem Umfange einer Linse stark gedrückt. Nach möglicher Wiederherstellung der Form des Schädels fand sich, dass der gerade Durchmesser $4\frac{1}{2}$, der quere 3, der diagonale $5\frac{3}{4}$ Zoll mass. Die Schulterbreite betrug 6, die Hüftenbreite 4 Zoll. An den Schultern war die Oberhaut gelöst (bei der künstlichen Entwicklung der Schultern), an den Extremitäten hing hier und da die Ober-

haut in Stücken herab. Am 29. September, Nachmittags vier Uhr, also etwa 22 Stunden nach Vollendung der Geburt, wurde die Section der Unterleibshöhle und Brusthöhle unternommen. Die Organe der Unterleibshöhle waren sehr von Blut überfüllt, die Bauchbedeckungen sehr dick, fett. Von der Leber, der Milz liess sich der seröse Ueberzug leicht lösen. Die Leber wog $10\frac{1}{2}$ Loth. Die dünnen Gedärme enthielten sehr viel Meconium. Die Lungen hatten eine blass-braune Farbe, und waren elastisch anzufühlen. Sämmtliche Brusteingeweide und jede Lunge einzeln schwammen auf dem Wasser. Sie traten über den Wasserspiegel hervor. Beim Einschneiden bemerkte man das knisternde Geräusch. Wurden die Einschnitte unter dem Wasser gemacht, so stiegen viele Luftblasen in die Höhe, und beim Drucke entleerte sich ein dünnes schäumiges Blut von schmutzig grauer Farbe. Fäulniss war nicht zu bemerken; es waren weder Luftblasen an den Rändern der Lungen, die ziemlich entwickelt waren, aufzufinden, noch war die Pleura von dem Lungengewebe leicht zu trennen. Das Herz wog drei Loth, die rechte Lunge $1\frac{3}{4}$ Loth, die linke $1\frac{1}{2}$ Loth. Am 30. September schwammen die Lungen noch auf dem Wasser. Am 2. October, bis zu welcher Zeit die Lungen in Spiritus gelegt waren, schwammen die Lungen nicht mehr, sanken langsam zu Boden. Ihr Gewebe liess sich jetzt derber anfühlen und beim Einschneiden und Drücken entleerten sich nur kleine einzelne Luftbläschen. Schaumiges Blut floss fast gar nicht mehr aus; es liess sich nur eine kleine Menge Serum ausdrücken. — Die Lungen lagen mit dem Kinde bis zum 8. Februar 1843 in Spiritus und wurden, als die Frucht bei der Darstellung dieser Operation herausgenommen wurde, ebenfalls vorgezeigt und bei dieser Ge-

legenheit wiederum in kaltes und hierauf auch in lauwarmes Wasser gelegt. Sie schwammen in demselben, und entleerten auch auf den Schnittflächen beim Drucke unter dem Wasser und beim Einschneiden unter dem Wasser Luftbläschen, zeigten ein eigenthümliches derbes Gewebe, welches elastisch, weich anzufühlen war und doch äusserlich eine gewisse, von der Einwirkung des Spiritus herrührende Härte zeigte. Die Farbe der äusseren Fläche war graulich, schmutzig, die Farbe der Schnittflächen war braun-roth. Es liess sich aber keine Flüssigkeit ausdrücken. Hielt man die Ränder der Lungen gegen das Licht, so sah man deutlich die einzelnen Lungenläppchen, welche durch die Pleura pulmonalis verbunden waren. Diese Stellen unterschieden sich durch die Durchsichtigkeit von den übrigen. Der Nabelstrang war 23 Zoll lang. Die Nachgeburt wog 2 Pfund. Der Mutterkuchen hatte nicht blos einen bedeutenden Umfang, sondern war auch sehr dick, aber nicht weich. —

Zweiter Fall.

Eine 29jährige Erstgebärende, M. M. aus S., deren Schwester in der Anstalt schon dreimal, das erste Mal von einer todten Frucht, das zweite Mal von einer lebenden mit Hülfe der Zange, das dritte Mal von einer lebenden Frucht ohne besondere Kunsthülfe entbunden worden war, trat am 19. Juni 1843, nachdem sie zu Hause die ersten Wehen wahrgenommen und den etwas mehr als eine Stunde betragenden Weg ohne viele Beschwerden zurückgelegt hatte, in die Entbindungsanstalt unter No. 1094 ein. Sie glaubte in der zweiten Hälfte des Septembers 1842 empfangen, und im Februar 1843 die ersten Bewegungen der Frucht wahrgenommen zu

haben. Bei der Untersuchung ergab sich, dass der Uterus sehr gesenkt, der Kopf auf dem Scheidengewölbe schwer auflag, die Scheidenportion kurz, schmal, mit einem kleinen Grübchen versehen, der Muttermund noch geschlossen war. Am 20. Juni, wo ich zuerst untersuchte, fiel mir nicht blos die kleine Statur der Person, sondern auch die stark auswärts tretenden Queräste der Schoosbeine und das Hervortreten der Sitzbeinstacheln auf. Den Vorberg konnte ich nicht erreichen, weil der Kopf mit dem Scheidengewölbe sich bedeutend in den Beckeneingang gesenkt hatte. Die mit dem *Baudelocque'schen* Beckenmesser vorgenommene Messung ergab von dem Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels bis zum oberen Rande der Schoosfuge eine Entfernung von $6\frac{3}{4}$ Zoll, aus welcher man wohl auf eine geringe Beschränkung des Beckeneinganges schliessen durfte. — Die Wehen kamen am Tage ziemlich häufig, liessen aber in der folgenden Nacht nach. Am 21. Juni traten sie wieder ein. Die Kreissende klagte sehr viel, besonders über einen lästigen Druck an der vordern Beckenwand. Der Muttermund öffnete sich und die Scheidenportion verschwand gänzlich. Die Kopfknochen verschoben sich bei noch stehender, wenig Fruchtwasser enthaltender Fruchtblase. Es war die erste Schädellage mit deutlich unter die Scheitelbeine untergeschobenem Hinterhaupte. Am 22. Juni wurden die Wehen häufiger und der Muttermund öffnete sich mehr. Sein Rand war sehr dünn. Der Kopf behielt die Stellung, eine eigentliche Scheitelstellung, bei und man konnte durch die Eihäute eine weiche Geschwulst an der vorliegenden Stelle des Schädels (erste Kopfgeschwulst) erkennen. Nachmittags um drei Uhr floss das Fruchtwasser in geringer Menge ab. Der Muttermund war erst ein Viergroschenstück weit geöffnet

und der untersuchende Finger war mit Kindespech beschmutzt. Doch war der Herzschlag des Kindes links neben und unter dem Nabel und ebenso das Gebärmuttergeräusch rechts in ziemlich weitem Umfange wie vorher zu hören. Einige Stunden nach dem Wasserabgange intumescirte der Rand des Muttermundes ein wenig. Die Haut war beständig trocken, und die Kreissende klagte fortwährend über heftige Schmerzen in der ganzen Beckengegend, besonders in der Kreuzgegend und in den Schenkeln. Es wurde daher um 5 Uhr Nachmittags eine Auflösung des Salmiaks mit Opiumtinctur verordnet, und um 7 Uhr ein lauwarmes Bad 45 Minuten lang angewendet. Dieses brachte eine besonders günstige Wirkung nicht hervor. Auch warme Bähungen der Geschlechtstheile waren ohne Erfolg. Der Muttermund war um 9 Uhr geschwollen, jedoch etwa Thaler weit geöffnet. Die Wehen hatten nach dem Bade etwas nachgelassen. Der Herzschlag des Kindes war deutlich wahrzunehmen. Die Nacht auf den 23. Juni ging wegen der häufig wiederkehrenden Wehen unruhig vorüber; doch trat bisweilen für kurze Zeit ein Schlummer ein. Desto mehr klagte die Kreissende gegen Morgen über fortdauernde Schmerzen in dem Becken. Schweiss war trotz des Fortgebrauchs des Salmiaks nicht ausgebrochen. Der Muttermund war nicht mehr geöffnet, sein Rand lederartig. Die Kopfgeschwulst nahm auf dem rechten Scheitelbeine zu, war ziemlich weich anzufühlen. Der Urin wurde künstlich entleert. Es wurde um 8 Uhr Morgens ein lauwarmes Bad verordnet, nach welchem die Wehen etwas seltener wurden. Weder die Lage der Kreissenden auf der linken Seite, die sie jedoch nicht lange ertragen konnte, noch der zweimalige Gebrauch der Belladonnasalbe (Extr. bellad. 3ß, Ung. pomad. 3jj) brachten

in dem Muttermunde eine Veränderung hervor. Er erweiterte sich nicht mehr und blieb hart. Es wurde daher Abends um 7 Uhr noch einmal ein Bad mit Kamillen angeordnet, und im Bade selbst wurden Injectionen in die Mutterscheide gemacht. Nach dem Bade wurde wiederholt Oleum hyosc. coct. mit Infus. chamom. in die Mutterscheide injicirt. Es erfolgte wiederholt Erbrechen. Auf eine Gabe Tinct. op. croc. brach ein wenig Schweiss aus, der aber bald wieder verschwand. Die Nacht auf den 24. Juni ging sehr unruhig vorüber. Die Kreissende warf sich fast beständig herum und klagte fast ohne Unterbrechung über die heftigsten Schmerzen im Unterleibe, besonders in der Beckengegend und in den unteren Extremitäten. Sie klagte auch über heftige Kopfschmerzen. Gegen Morgen traten Delirien ein, die im Verlaufe des Tages öfters wiederholten. Die Haut war trocken, der Puls heftig, häufig, 125 — 130 in einer Minute. Die Carotiden schlugen sehr heftig. Seit 4 Uhr Morgens konnte der Herzschlag des Kindes nicht mehr gehört werden. Doch war das Geräusch der Gebärmutter sehr lebhaft, und im ganzen Umfange derselben wahrzunehmen. Der Muttermund war unverändert. Die Kopfgeschwulst ragte aus seinem Rande hervor; dieser bildete gleichsam eine Stricture um die hervorgetriebene Geschwulst. Der Schädel hatte seine Stelle nicht verlassen. Es wurden Morgens um 8 Uhr etwa 12 Unzen Blut aus der Armvene entzogen, Pulver aus $\frac{1}{4}$ Gr. Opium pur. und Rad. ipecac. (alle 2 St. 1 zu nehmen) und eine Mohnsamenemulsion mit Extr. hyosc. (alle St. 1 Essl. voll) verordnet. Der Kopfschmerz liess nach der Blutentziehung ein wenig nach. Das Orificium uteri schien weniger gespannt. Uebrigens blieb Alles unverändert. Erst gegen Mittag um 2 Uhr brach an der Stirn,

am Halse und an den Armen Schweiss aus. Die unteren Extremitäten blieben kühl. Sie wurden mit warmen Krügen und Tüchern erwärmt. Der Puls überstieg 130 in einer Minute. Im Uterus zeigte sich allgemeines sehr schnelles Geräusch, welches isochronisch mit dem Pulse der Mutter war, von dem minder geübten Praktikanten aber mit dem Herzschlage des Kindes, der gänzlich fehlte, verwechselt werden konnte. Der Rand des Muttermundes war bei der Berührung schmerzhaft. Um den Schweiss zu unterstützen, wurde der Emulsion noch Liq. kali acet. zugesetzt. Um 4 Uhr war der Schweiss allgemein. Die Klagen über den Kopfschmerz, auch die Delirien waren seltener. Die Wehen kamen mit freieren Zwischenräumen. Um 7 Uhr wurden sie stärker, zeigten sich als eigentliche Treibwehen. Bei der nun angestellten Untersuchung zeigte sich der vorher noch harte Muttermund nicht mehr. Der Kopf war in derselben Richtung in die Beckenhöhle herabgetreten. Das rechte Scheitelbein zeigte sich in schräger Richtung in der Beckenhöhle; die kleine Fontanelle stand hinter dem Queraste des linken Schoossbeines; das Hinterhauptsbein war unter die Scheitelbeine geschoben. Die Pfeilnaht verlief mehr an der hintern Beckenhälfte; deshalb war das linke Scheitelbein noch nicht gehörig zu umgehen, und die grosse Fontanelle gar nicht zu erreichen. Die Gebärende befand sich im höchsten Grade der Aufregung, delirirte fast fortwährend. Der Schweiss war allgemein, dünn, der Puls zwischen 130 und 140, weich, klein. Das Gesicht drückte Unruhe und Angst aus. Während der Wehen, die in der Kopfstellung nicht das Mindeste änderten, fand grosse Anstrengung, lautes, ächzendes Wehklagen statt. Es musste nun wohl die Entbindung versucht werden, wenn gleich die auffallend schräge Stellung

und das fehlende Senken des Hinterhauptes eine günstige Vorhersage in Betreff der Entbindung nicht stellen liess. Bei der durch den Praktikanten bewerkstelligten Application der Zange verbreitete sich aus den Geschlechtstheilen ein sehr übler Geruch. Es drang aus denselben eine stinkende Jauche und Gas hervor. Die Schliessung der Blätter fand wegen der schrägen Stellung des Kopfes einige Schwierigkeit, die ich jedoch sogleich überwand. Hierbei, so wie bei den Tractionen, welche nur während der Wehen gemacht wurden, erfolgte einige Male heftiges Erbrechen, durch welches eine dunkelbraune Masse (wie bei Ruptur der Gebärmutter) ausgeleert wurde. Die Reibung des rechten Zangenblattes schien am meisten erregend auf den Magen zu wirken. Ich machte selbst zwei Tractionen, um mich von dem vergeblichen Gebrauche der Zange zu überzeugen, und liess überhaupt nur sechs Tractionen machen. Da diese selbst nachtheilig auf das Allgemeinleiden wirkten, der Puls unzählbar, schnell und klein wurde, so liess ich die Zange entfernen, und durch den Gehülfsarzt meinen Fruchtzerscheller anwenden. Die Blätter kamen an dieselben Stellen des Kopfes zu liegen, um mit diesem Werkzeuge ebenso, wie ich es mit der Kopfzange zu bewirken Willens war, den Kopf aus der schrägen Stellung mehr in die gerade zu drängen. Ich hatte mich nämlich davon überzeugt, dass der rechte Sitzbeinstachel dem vordern Theile des Schädels hinderlich war, herabzutreten. Es musste also der vordere Theil des Schädels mehr gegen das Kreuzbein und das Hinterhaupt mehr gegen den Schoossbogen gedrängt werden. Dieser Zweck wurde schon durch die Compression des Kopfes vollständig erreicht; denn bei dem Anziehen der Schraube trat der Schädel zwischen den Löffeln

herab, so dass die Spitze der Geschwulst, welche deutlich fluctuirendes Gehirn enthielt, zwischen den grossen Schamlippen sichtbar wurde. Ein Krachen der Schädelknochen wurde von Keinem gehört, obwohl ich vorher darauf aufmerksam machte. Auch bemerkte ich, so weit ich den Schädel berühren konnte, kein Durchdringen der Haut durch die Schädelknochen. Ich liess nun sofort ausziehen; in zwei Tractionen, ohne besondere Gewalt geübt, folgte der lang gestreckte Schädel, von welchem an manchen Stellen die Oberhaut sich löste. Der Nabelstrang umgab den Hals; doch folgte der Rumpf des Kindes rasch, als jener zurückgeschoben war. Die Nachgeburt wurde bald aus der Mutterscheide entfernt. — Das Kind, weiblichen Geschlechts, wog $6\frac{3}{4}$ Pf. und war 19 Zoll lang. An vielen Stellen löste sich die Oberhaut. Die Nachgeburt verbreitete einen sehr übeln Geruch. Die Eihäute trennten sich vom Rande her von dem Mutterkuchen, der eine ovale Form hatte, an der innern Fläche eine grünliche, an der äussern eine graue Farbe zeigte. Die 17 Zoll lange Nabelschnur zeigte fast gar keine Windungen. Der Schädelknochen war ganz aus den Verbindungen gewichen. Der linke Arm hatte das linke Scheitelbein unter das rechte gedrückt, indem es vom Schläfenbein ganz getrennt war; die Spitze dieses Löffels hatte über das linke Ohr bis zur Seite des Halses gegriffen. Der rechte Arm war über das rechte Scheitelbein nach dem rechten Stirnbein gelegt worden; die Spitze hatte gerade den Supraorbitalrand desselben gedrückt, und an dieser Stelle einen Eindruck des Knochens mit Fractur bewirkt. Der linke Augapfel war vor die Augenhöhle getreten. Die Stirnbeine waren auch beweglich. Doch hatten sie sich nicht so aus den Verbindungen gelöst als die Stirnbeine. Das Hinterhauptsbein war eben-

falls sehr beweglich, aber nicht zusammengedrückt. Hinter der grossen Fontanelle zeigten einige kleine Hautstellen einen stärkern Druck an, den sie wahrscheinlich beim Eintreten des Schädels in die Beckenhöhle oder beim Herabtreten vor dem rechten Sitzbeinstachel erlitten hatten. Von dem Werkzeuge konnte dieser Druck nicht veranlasst sein. Die Haut war an den Stellen, wo die Knochenränder hervortraten, nirgends verletzt. An den Stellen, an welchen die Spitzen der Löffel gelegen hatten, zeigte die Haut feine Grübchen, die von den feinen querlaufenden Leisten an dem obern Ende der Löffel herrührten. Das Gehirn war in der Gegend der kleinen Fontanelle und an dem rechten Schenkel der Kronennaht unter die Haut getreten, wie sich aus der schlaffen Fluctuation schliessen liess. Ich bewahrte die Frucht, ohne den Schädel geöffnet zu haben, auf, um diese Wirkung des Werkzeuges auf den Schädel genau nachweisen zu können. So viel sich die natürliche Grösse des Schädels herstellen liess, ergab sich für den geraden Durchmesser des Kopfes $4\frac{1}{4}$, für den queren 3, für den diagonalen $5\frac{1}{2}$ Zoll. Dieser letztere war von der Kinnspitze bis zur hervorragendsten Stelle der Haut des hintern obern Theiles der Scheitelbeine gemessen, wo das Gehirn unter die Haut getreten war. Die am andern Tage herausgenommenen Bauch- und Brusteingeweide zeigten keine Regelwidrigkeiten. —

Der Uterus zog sich gleich nach der Ausziehung der Frucht und nach Entfernung der Nachgeburt gehörig zusammen. Der Unterleib aber blieb meteoristisch ausgedehnt. Doch klagte die Entbundene nicht, versicherte vielmehr, sich sehr erleichtert, jedoch sehr schwach zu fühlen. Erbrechen war nicht wieder erfolgt, sobald das Werkzeug den Kopf comprimirte. Der Puls war unmittelbar nach der Entbindung noch sehr schnell und

weich. Ich liess 8 Tropfen Tinct. op. crocat. in einem Inf. flor. cham. reichen und die Person in ein wohlerwärmtes Bett bringen, um den Schweiss zu unterhalten. Die Frequenz der Pulse nahm bald ab. Es wurde stündlich ein Esslöffel voll eines Inf. rad. serpent. virg. (3j auf 4 Unzen) gereicht. Dieses wirkte sehr vortheilhaft. Es trat in der Nacht auf den 25. Juni Schlaf ein. Der meteoristisch ausgedehnte Unterleib sank ein. Es wurde ein mässiger Schweiss unterhalten. Die Lochien flossen gehörig. Die Arterie zeigte am 25. Juni Morgens nur 100 Schläge. Das Allgemeinbefinden war so, dass ein schnelles Sinken der Kräfte nicht mehr zu befürchten war. Es wurde daher das Infus. serpent. nur alle drei Stunden gereicht und eine zweckmässige Diät verordnet. Der Urin, der während des Kreissens wiederholt künstlich abgelassen wurde, konnte jetzt schon freiwillig gelassen werden. Am 26. Juni war das Befinden noch besser; man konnte den Uterus, der noch zu hoch stand, durch die nun schlaffen Bauchbedeckungen besser durchfühlen. Der Puls sank auf 80 in einer Minute. Es erfolgte Stuhlgang. Fleischbrühe wurde wiederholt gegeben, weil die Wöchnerin über grosse Schwäche klagte und der Puls eine grosse Leere anzeigte. Am 27. Juni, wo die Wöchnerin über Schmerz an der Stelle des Aderlasses klagte, die Zeichen einer Phlebitis aber fehlten, sank der Puls auf 68 und an den folgenden Tagen noch mehr, am 2. Juli auf 58, am 4. Juli auf 54, so dass hieraus recht deutlich zu erkennen ist, wie bedeutend die Erregung zur Zeit des Gebärens für den ganzen Organismus gewesen sein musste. Am 8. Juli wurde die Wöchnerin, weil sie entlassen zu werden wünschte, noch einmal genau untersucht. Die Scheide war noch angeschwollen und etwas schmerzhaft. Der Muttermund weniger empfindlich. Er bildete eine Querspalte und zeigte

mehrere kleine Einrisse. Die Absonderung war nicht bedeutend und von normaler Beschaffenheit. Der Vorberg war leicht zu erreichen, er ragte nach links mehr als nach der rechten Seite hervor. Auch ragte die linke Kreuzdarmbeinfuge wie eine Exostose hervor, welche von dem Vorberge kaum $\frac{1}{2}$ Zoll weit entfernt zu sein schien. Das Becken war für ein schräg verengtes zu erklären; namentlich musste der zweite schräge Durchmesser kleiner als der erste sein. Die äussere Messung liess eine Schiefheit des Beckens nicht erkennen. Der vordere Querdurchmesser des grossen Beckens betrug $9\frac{1}{2}$, die Entfernung der Tronchanteren von einander $10\frac{1}{2}$, der Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels von der vordern obern Spitze des Darmbeinkammes auf jeder Seite $7\frac{1}{2}$ Zoll. Eine genaue innere Untersuchung des Beckens mittelst der Werkzeuge unterliess ich, um der Wöchnerin nicht zu viele Schmerzen zu erregen. Ich liess sie auf ihren dringenden Wunsch schon jetzt nach Hause gehen, mit der Weisung, in den ersten acht, vierzehn Tagen noch mehr eine wagrechte Lage zu beobachten. Nach einer Woche erfuhr ich, dass sie ganz wohl sei und ihren Geschäften nachgehe.

Dritter Fall.

Eine 26jährige Erstgebärende, A. zu M., die ihrer Rechnung zufolge bereits vor drei Wochen ihre Niederkunft erwartete, wünschte am 7. Juli 1843 meinen Beistand bei der Geburt. Ich fand einen Kollegen eben beschäftigt, dieselbe durch Hülfe der Zange zu beenden. Ich erfuhr, dass diese wie ein Kind aussehende Frau, von kleiner Statur, gesunder Gesichtsfarbe, seit dem 5. Juli kreiste, am 6. Morgens 4 Uhr bei geringen Wehen das Fruchtwasser verlor, dass die hierauf hinzugerufene

Hebamme den Muttermund nur wie ein Viergroschenstück weit geöffnet, den Kopf vorliegend fand. Der um 10 Uhr Vormittags hinzugerufene Geburtshelfer fand an der vordern Muttermundslippe ein härliches Zäpfchen, den Kopf, bereits mit Geschwulst versehen, im Beckeneingange in zweiter Stellung, die Wehen selten und verschrieb eine Auflösung von einer Drachme Borax in drei Unzen Wasser, stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen. In der Nacht auf den 7. Juli dauerten die Wehen fort. Der Kreuzschmerz war heftig und andauernd. Am Morgen war der Muttermund bis auf das Zäpfchen und einen schmalen an der vordern Beckenwand fühlbaren Rand verstrichen, die Kopfgeschwulst sehr bedeutend, weich; seit 11 Uhr fühlte die Kreissende die Fruchtbewegungen nicht mehr; es floss Kindespech ab. Die Wehen waren selten. Der Geburtshelfer legte um 3 Uhr, in der Hoffnung, noch vielleicht das Leben des Kindes zu erhalten, die Zange nach *von Siebold* an. Sie kam aber bald in das Abgleiten. Er wiederholte daher die Anlegung des Werkzeuges, welches nun fester lag, aber dennoch ohne Erfolg blieb. Klystire waren angewendet worden. Der Urin war bei den Wehen abgeflossen. Ich kam um 5 Uhr hinzu, als etwa 8 Tractionen gemacht waren, und fand die in die Beckenhöhle vorragende Geschwulst so bedeutend, dass ich die Stellung nicht bestimmen konnte; doch entdeckte ich in der Nähe der Schoossfuge eine Naht, die ich für die Hinterhauptsnaht halten konnte. Das vorher erwähnte Zäpfchen fand ich noch an dem vordern Saume des Muttermundes; auf der linken Seite der Scheide spannte sich diese um den Löffel in einem solchen Grade, dass man die Zerreißung befürchten musste. An der rechten Seite war die Zerreißung wirklich erfolgt; man konnte deutlich mehrere Zäpfchen, die

bei der Berührung sehr schmerzten, unterscheiden. Auch fand sich daselbst geronnenes Blut, nach dessen Entfernung flüssiges abging. Der Schädel selbst stand noch so hoch, dass man ihn über dem Beckeneingang annehmen musste. Dem Pulse von 135 — 140 entsprach das Gebärmuttergeräusch, welches in weitem Umfange wahrzunehmen war; aber Herzschlag der Frucht war nirgends zu hören. Die Gebärmutter war ausser den Wehen, die selten und wenig wirksam waren, ziemlich weich. Das Sensorium war frei; das Verlangen, entbunden zu sein, sehr gross. Da bei einem solchen Kopfstande und einem im Querdurchmesser verengerten Becken (der Schoossbogen war sehr spitz, die Sitzbeinstacheln standen sehr nahe und die horizontalen Aeste der Schoossbeine liefen, ohne gehörig ausgehöhlt zu sein, rasch nach hinten, Pelvis infantili forma in adulta; man vergleiche über diese Form der Becken meine Schrift: *disputatio de singulari exemplo pelvis forma infantili in adulta reperto. Marburgi 1837. 4.*) die Entbindung mittelst der Geburtszange nicht möglich schien, so kamen wir überein, die Wirkung der Wehen vorerst abzuwarten, verordneten eine Solution des Salpeters mit Opiumtinctur, Injectionen von Hyoscyamusöl in die Mutterscheide und Klystire, und empfahlen die Lage auf der rechten Seite. Die Wehen wurden bald häufiger und wirksamer. Der Muth nahm mit ihnen zu. Um 10 Uhr fanden wir die Kopfgeschwulst tiefer in die Beckenhöhle herabgetreten, das an der vordern Muttermundslippe hängende Zäpfchen unverändert, den Uterus stärker gespannt. Da der Urin seit mehreren Stunden nicht abgeflossen war, und über der Schoossfuge die Blase etwas angefüllt zu sein schien, so versuchte ich die Application des Katheters, die jedoch nur unvollständig gelang; denn es war nicht möglich, die Spitze des

Katheters durch den obern Theil der Harnröhre, die zu sehr vom Kopfe zusammengedrückt war, durchzuführen. Der Drang zum Stuhlgange, der fortdauernde Schmerz im Kreuzbeine, der zu den lautesten Klagen Veranlassung gab, wies den heftigsten Druck des Kindeskopfes nach. Um 11 Uhr, wo die Beschleunigung der Pulse und eben so das Gebärmuttergeräusch unverändert sich zeigte, legte ich meine Zange an, die in den ersten Tractionen eine günstige Wirkung zu haben schien; doch überzeugte ich mich bald, dass der Schädel selbst nicht aus dem Beckeneingang herabtrat, dass nur die durch die Zange bewirkte Anspannung der Kopfgeschwulst die Täuschung, als wenn der Kopf selbst tiefer träte, veranlasste. Nachdem ich selbst 12 sehr kräftige Tractionen (stets unter Mitwirkung der Wehen) bewirkt, auch der Herr College vier sehr kräftige Tractionen ausgeführt hatte, um dadurch die Ueberzeugung zu gewinnen, dass die Geburt auf diese Weise nicht zu bewirken sei, standen wir von dem Gebrauche der gewöhnlichen Kopfzange ab. Ich legte sofort nach Entfernung derselben den von mir angegebenen Cephalothlast und zwar, da die wiederholte Untersuchung namentlich an der hintern Beckenwand ergeben hatte, dass die Pfeilnaht fast ganz dem geraden Durchmesser des Beckeneinganges entsprach, dem Querdurchmesser entsprechend an. Die Compression des Kopfes erfolgte beim Anziehen der Klammer, ohne dass man ein Geräusch vom Zerbrechen der Knochen wahrnahm. Das Gehirn trat unter die Schädelbedeckungen, welche schwappten, aber nicht zerrissen. Die Geschwulst trat bis zwischen die Schamlippen herab. Bei einer Traction trat der Kopf tiefer. Ich bemerkte aber auch zugleich, dass das Werkzeug abglitt, was ich darum im Voraus befürchtete, weil ich wegen Enge des Schoossbogens den

Griff des Werkzeuges zu sehr senken musste, die Spitze desselben also nicht nach der Stirn oder nach dem Gesichte zu richten, sondern denselben nur in der Richtung des Querdurchmessers nach den Ohren hin umfassen konnte. Das Abgleiten erfolgte auch in der Richtung gegen das Mittelfleisch, gegen welches bei dem hohen Kopfstande die Griffe des Werkzeuges gerichtet werden mussten. Ich löste die Blätter durch Zurückdrängen der Kurbel und Klammer ein wenig, um sie vom zusammengedrückten Kopfe zu entfernen, und entfernte sie noch mit einander vereinigt, ohne dass die Geschlechtstheile gezerrt wurden. Die nähere Untersucheng ergab, dass der Schädel in der Gegend der Scheitelbeine hinreichend eingebogen und das Hinterhauptsbein bereits abwärts gerichtet war. Auf diesen Umstand gründete ich die Hoffnung, die Ausziehung mit den Fingern bewirken zu können. Ich setzte darum zwei Finger über das Hinterhaupt, und drängte dieses bei der nächsten Wehe stark abwärts. Es trat zwischen den Schamlippen hervor, wich aber nach der Wehe zurück. In der folgenden Wehe gelang mir die Ausziehung des Kopfes vollständig und gleichsam in zwei Akten, indem während der von dem Herrn Collegen bewirkten Dammunterstützung erst das Hinterhaupt und ein Theil der Scheitelbeine mit dem unter die Kopfbedeckungen ausgetretenen Gehirn sanft rotirend hervorgezogen und dann an diesem Theile die Ausziehung des Gesichts bewirkt wurde. Dieses wendete sich bei der folgenden Wehe nach dem linken Schenkel der Mutter und ich bewirkte die Ausziehung des Rumpfes an der rechten nach dem Kreuzbeine gerichteten Schulter. Es floss noch viel Kindespech und noch ein wenig Fruchtwasser, auch etwas Blut ab. Eine Verletzung war nicht erfolgt. Die Gebärmutter zog sich gehörig zusammen.

Doch wollte die Nachgeburt nicht folgen. Um 12 Uhr Nachts war die Operation vollendet. Wir brachten die Entbundene bald von dem Querbett in das gewöhnliche Wochenlager. Ich untersuchte, nachdem einige Male deutlichere Spannungen in der Gebärmutter eingetreten waren, selbst und fand hinter dem am Muttermund hängenden Zäpfchen den Nabelstrang in die Höhe gehend, hinter diesem aber einen Theil des Mutterkuchens liegend. Ich nahm ihn sofort ($1\frac{1}{2}$ Stunden nach der Entbindung) mit dem gewöhnlichen Handgriffe weg. — Der Puls der Entbundenen blieb noch sehr frequent (140 in der Minute); doch erfolgte bald Schlaf mit ruhiger Respiration und unter warmen Schweissen. Wir beschlossen, die Arznei (Nitrumsolution mit Opiumtinctur) fortzugeben, und fanden die Entbundene am 8. Juli Morgens den Umständen gemäss ziemlich wohl, den Puls seltener, den Unterleib weich, nicht schmerzhaft. Um 11 Uhr, wo der Katheter eine ziemliche Menge Urin entleerte und der Unterleib etwas mehr ausgedehnt war, wurden eine Emulsion mit Extr. hyosc., Umschläge von einem Infus. flor. chamom. v. über die Geschlechtstheile und Klystire aus Infus. flor. chamom. v. und Oel verordnet. — Wir nahmen nun die nähere Untersuchung der Frucht und der Nachgeburt vor. Letztere war sehr dünnhäutig, hatte aber einen sehr bedeutenden Umfang, enthielt wenig Blut; die grossen, den Nabelstrang zusammensetzenden Gefässe waren zusammengefallen, der Nabelstrang weich und wie die innere Fläche des Mutterkuchens grünlich gefärbt. Der Umfang desselben betrug $24\frac{1}{2}$ Zoll, die Länge des Nabelstranges, welcher zwei Gefässschlingen, jedoch von geringem Umfange, zeigte, 18 Zoll, die Länge des Kindes $21\frac{1}{2}$ Zoll, seine Schwere $7\frac{3}{8}$ Pfund. An dem sehr langen Kopfe hatte

sich an mehreren Stellen die Oberhaut gelöst. Die Kopfzange und der Kopfquetscher hatten eine und dieselbe Stelle eingenommen; denn es fand sich nur eine Stelle zu beiden Seiten, die den Druck des Werkzeuges anzeigte. Dasselbe hatte über die Ohren nach dem Halse hin gefasst, und war, wie die Einbiegung der Scheitelbeine zeigte, in dieser Richtung abgeglitten. Stellte man den Querdurchmesser durch Druck auf die Scheitelbeine her, so mass er $3\frac{1}{2}$ Zoll, an dem obern Ende der noch feststehenden Stirnbeine gemessen betrug der Querdurchmesser 3 Zoll, der gerade Durchmesser zwischen Stirn und Hinterhaupt betrug $4\frac{1}{2}$ Zoll, der diagonale 5, wenn man aber die über das Hinterhauptsbein hervorragende Geschwulst mit rechnete, $6\frac{3}{4}$ Zoll. Die Schulterbreite betrug $4\frac{1}{4}$, die Hüftenbreite $3\frac{3}{4}$ Zoll. — Beim Einschneiden der Kopfbedeckungen nach der Richtung der Pfeilnaht floss Gehirn und Blut aus. Das linke Scheitelbein war vom Stirn- und zum Theil auch vom Hinterhauptsbeine abgewichen; auch seine Verbindung mit dem Schläfenbeine war locker. Es war einwärts gedrängt, zeigte einige Sprünge, namentlich an der inneren Fläche; an der Pfeilnaht war ein Zoll langes Stück nach dem Verlaufe der Knochenfasern ganz gelöst und untergeschoben. Das rechte Scheitelbein war grösstentheils von dem rechten Stirnbein und Schläfenbein getrennt und daher an dieser Stelle das Gehirn bis zur Schläfe hin unter die Bedeckungen getreten. Es zeigte mehrere Fissuren an der inneren Fläche, ohne dass man an der äusseren Fläche sie bemerkte. Das Hinterhauptsbein hatte eine Fissur, die der Länge der Richtung der Pfeilnaht nach statt fand. Die übrigen Knochen waren locker verbunden. Ein Bruch war aber ausserdem nicht zu finden. Die Brust- und Baueingeweide zeigten keine

Regelwidrigkeit. — Nachmittags um 5 Uhr konnte die Entbundene den Harn schon freiwillig lassen. Der Puls hatte an Frequenz abgenommen. Alles schien auf einen guten Ausgang zu deuten.

In der Nacht auf den 9. Juli war die Entbundene ohne Schlaf, theils weil das Lager ihr sehr unbequem war, theils weil sie öfters Husten bekam, der die Unterleibsorgane sehr erschütterte. Der Puls war wieder häufiger (120 in der Minute). Die Lochien flossen gehörig; der Uterus stand hoch und war gespannt, doch bei der Berührung nicht schmerzhaft. Die Umschläge wurden fortgesetzt, ausserdem Injectionen in die Mutterscheide und Klystire verordnet. Die Mohnsamenemulsion wurde mit Aqua lauro-cerasi gereicht und eine milde Diät wie am 8. fortgesetzt. Nach Verbesserung des Lagers trat mehrstündiger Schlaf ein, und am Abende befand sich die Wöchnerin viel besser.

Am 10. Juli entleerte sich auf das Klystir viel heller Schleim, in welchem einige kleine Stückchen Koth hingen. Der Unterleib war aufgetrieben, aber nicht schmerzhaft. Der Husten war seltener. Die Lochien waren blutig und ziemlich reichlich. Der Uterus ziemlich ausgedehnt. Ein von mir selbst angewendetes Klystir floss nicht, wie die früheren, gleich ab. Es wurde eine Emulsion mit Mandelöl und Extr. hyosc. gereicht und wegen der Reizung der Pulse Aq. oxymur. und Aq. dest. s. zu gleichen Theilen alle zwei Stunden zu einem Esslöffel voll gegeben. Am Abend trat mehrstündige trockene Hitze ein, auf welche in der Nacht reichlicher Schweiss folgte.

Am 11. Juli Morgens zählten wir nur 105 Schläge, und die Wöchnerin fühlte sich nach mehrstündigem Schläfe erquickt. Der Unterleib war noch sehr ausge-

dehnt; doch konnte man die Darmwindungen durchfühlen, der Uterus war besonders ausgedehnt, aber nicht schmerzhaft. Auf den Gebrauch der Einspritzungen entleerten sich mehrere Klumpen Blut und das Klystir entleerte mehrere weisse und graue Kothstückchen. Schleim ging nicht mehr ab. Der Urin war bereits seit dem 8. Juli willkürlich gelassen worden. Der Husten war ganz verschwunden. Es trat ein Verlangen nach nahrhaften Speisen ein, die jedoch aus Vorsicht vorenthalten wurden. Die Arzneien wurden fortgesetzt.

Am 12. Juli war das Befinden Morgens gut. Der Puls hatte zwar noch eine abnorme Frequenz (100 Schläge), doch war das Gesicht mehr kühl, der Uterus nach dem Abgange von Blutklumpen zusammengezogen. Wir setzten die Arznei aus, und erlaubten etwas nahrhaftere Speisen.

Am 13. Juli war das Befinden in jeder Beziehung zu loben; doch war eine freiwillige Oeffnung noch nicht erfolgt.

An den folgenden Tagen entleerten sich durch den mittelst Klystire bewirkten Stuhlgang, der viele harte Faeces enthielt, Schleimmassen in beträchtlicher Menge, ohne dass das Allgemeinbefinden gestört war und ohne dass ein örtliches Leiden sich kund gab. Der Uterus zog sich gehörig zusammen. Die schleimigten Lochien, die anfangs copiös waren, verminderten sich, der Unterleib fiel noch mehr zusammen. Der Puls sank unter 100; Appetit trat ein, doch wurde die nährende Diät sehr beschränkt. Seit dem 20. Juli wurde eine Mohnsamenemulsion, seit dem 22. eine Mischung mit Kali acet. und Extr. hyosc. verordnet. Auf die Anwendung eines Empl. canth. perp., welches an den linken Unterschenkel gelegt wurde, verminderte sich die Schleimab-

sonderung bald. Im Anfang August verlor sie sich ganz. Der Stuhlgang erfolgte freiwillig. Die Kranke erholte sich bald, verliess bald das Bett und in der Mitte August auch das Haus, ohne weitere Klage zu führen.

XII.

Die Beziehung der Embryothlasis zur gerichtlichen Medicin.

Ich kann diesen Gegenstand nicht verlassen, ohne seiner Beziehung zur gerichtlichen Medicin kurz zu gedenken, da diese Operation in mehrfacher Hinsicht zu gerichtlichen Untersuchungen Veranlassung geben kann. Zu diesen Gegenständen gehören diejenigen Fehler der Geburtshelfer, die auf die Ausführung der Operation ohne gehörig begründete Anzeige, namentlich ohne gehörige Rücksicht auf die Zeichen des Lebens und des Todes der Frucht, und ohne die gehörige Vorsicht in Betreff der Gebärenden, also auf die an den Geschlechtstheilen vorkommenden Verletzungen, sich beziehen, so wie die an den Kinderleichen vorkommenden Verletzungen, über deren Entstehung Zweifel entstehen können, wenn bereits Untersuchungen über Kunstfehler statt finden.

Die gerichtlichen Untersuchungen über Kunstfehler der Geburtshelfer kommen im Ganzen häufig genug vor, weil bei einem ungünstigen Ausgange einer Operation die Schuld gar zu leicht dem Geburtshelfer zugeschrieben wird, wenngleich oft der Grund des ungünstigen Erfolges in andern Verhältnissen liegt. Sie werden unbezweifelt um so seltener werden, je mehr

sich die Wissenschaft vervollkommnet, und je mehr die Kunst nur von hinlänglich befähigten Geburtshelfern ausgeübt wird. Dennoch können Kunstfehler angeschuldigt und darum Untersuchungen veranlasst werden, die gewöhnlich ohne besonderes Resultat bleiben, weil unpartheïisch urtheilende Sachverständige Zeugen der Handlungen des Geburtshelfers nicht zu sein pflegen, und weil die Entstehung der Verletzungen nicht immer mit Bestimmtheit nachgewiesen werden kann.

1) Die Untersuchungen können auf die Frage, ob eine lebende Frucht dieser Operation unterworfen wurde, gerichtet werden, können aber nicht leicht ein bestimmtes Resultat haben; denn nach der Prüfung der Umstände, unter welchen der Operateur handelte, ein bestimmtes Urtheil zu fällen, ist sehr gewagt. In der Regel wird die Frage kaum nach Gründen der Wahrscheinlichkeit beantwortet werden können. Würde der angeschuldigte Geburtshelfer nur nachweisen können, dass er vor der Operation auf die Erscheinungen des Lebens und des Todes geachtet hätte, so würde dieses schon hinreichend sein, die Anschuldigung, dass er ein lebendes Kind mit Wissen dieser Operation unterworfen hätte, zurückzuweisen. Man dürfte alsdann nur den Fall annehmen, dass das Kind, nach dieser Operation geboren, Lebenszeichen von sich giebt, und dass also der Geburtshelfer die Kennzeichen des Todes nicht gehörig erkannt hat. Es würde alsdann zu untersuchen sein, ob er mit der gehörigen Umsicht die Merkmale geprüft hätte, weil die Erfahrung nachgewiesen hat, dass in der Diagnose des Lebens und Todes der Frucht allerdings ein Irrthum möglich ist.

2) Die Untersuchungen können auch in Beziehung auf die an der Gebärenden vorkommenden Verletzungen

veranlasst werden, indem die Frage entsteht, ob dieselben durch dieses Werkzeug oder durch andere vorher vielleicht von einem andern Geburtshelfer angewendete Instrumente hervor-gebracht worden sind? Diese Frage wird kaum nach der Operation von einem dritten Arzte, der nicht derselben beiwohnte und nicht an derselben Antheil nahm, beantwortet werden können; weil selbst da, wo z. B. der scharfe Haken abgeglitten und in die Weichtheile eingerissen ist, Zweifel über die Entstehung bleiben können, wenn die Stelle nicht deutlich untersucht und das verletzende Werkzeug nicht in dieselbe gepasst werden kann, und andere verletzende Werkzeuge vorher oder nachher angewendet wurden. — Da in jenen Fällen, in welchen mehrere Geburtshelfer nach einander handeln, bei Verletzungen leicht eine gegenseitige Anschuldigung eintreten kann, so ist es Pflicht des zweiten Geburtshelfers, im Beisein des ersten genau zu untersuchen, um sich, bevor er selbst Hand anlegt, sorgfältig von dem Zustande der Geschlechtstheile der Gebärenden zu überzeugen. Doch wird hierdurch nicht aller Zweifel beseitigt; denn es können von Werkzeugen, z. B. von der Geburtszange, Verletzungen des Mutterhalses veranlasst werden, die nicht von dem untersuchenden Finger aufzufinden und zu erkennen sind, die sogar sonstige allgemeine Zufälle nicht in einem solchen Grade hervorbringen, dass sie zur Begründung der Diagnose benutzt werden können. Wenn wir aber auch im Stande wären, diese Fehler in jedem Falle genau zu erkennen, so würde es noch zweifelhaft sein, ob sie nicht vor der Operation, vor dem ersten Versuche zu entbinden entstanden wären? Die Erfahrung lehrt nämlich, dass bisweilen durch spontan erfolgende Ver-

letzungen solche Zufälle hervorgebracht werden, dass die Entbindung dringend nöthig wird. Bisweilen werden sie erst nach der Entbindung oder erst nach dem Tode bei der Section entdeckt und dann nicht selten der Operation zugeschrieben. Achtet man aber genau auf die vorausgegangenen Zufälle, und vergleicht man sie mit den später aufzufindenden Erscheinungen, so kann über die vor der Operation erfolgende Entstehung der Verletzungen kein Zweifel sein. In gerichtlicher Beziehung kann aber ein solches Urtheil, welches sich blos auf den Gang der Erscheinungen im Verhältnisse zu den bei der Section aufgefundenen Fehlern gründet, nicht von bedeutendem Gewichte sein, weil die Erfahrung auch Fälle nachweist, in welchen die Gefahr drohenden Erscheinungen eingetreten sind, ohne dass die Verletzungen erfolgen oder nachgewiesen werden können. — Im Allgemeinen kann man die Behauptung aufstellen, dass diese Werkzeuge, wenn sie innerhalb der Geschlechtstheile eine Verletzung der Gebärenden bewirken, nicht solche Spuren hinterlassen, welche zur Unterscheidung von den durch andere Werkzeuge, namentlich durch die Kopfzange bewirkten Verletzungen dienen können.

3) Ausserdem kann die Leiche des durch diese Operation zur Welt gebrachten Kindes Gegenstand der gerichtlichen Untersuchung werden, damit über die Entstehung der Verletzungen, über die Beziehung derselben zum Tode ein Urtheil gefällt wird. Es kann nämlich hier dasselbe Verhältniss wie bei den Verletzungen der Gebärenden obwalten. Sie können zum Theil schon vor der Anwendung des Cephalothlasts entweder spontan entstanden, oder durch die Anwendung anderer

Werkzeuge veranlasst sein. Ist dieses oder ein anderes Werkzeug, z. B. die Kopfszange angewendet worden, so können wir, wenn mehrere Verletzungen am Schädel vorkommen, nicht mit Bestimmtheit über die Entstehung der einzelnen urtheilen. Zunächst ist nur darüber ein Urtheil zu fällen, dass das Werkzeug diejenigen Verletzungen hervorgebracht hat, welche an der von dem Werkzeuge berührten und durch die bestimmten Merkmale erkennbaren Stelle sich befinden und von da auch auf die Umgegend sich erstrecken, wie die von der Stelle der Einbiegung der Knochen sich weiter erstreckenden Fissuren zeigen. Wenn aber auch in entgegengesetzter Richtung des Schädels Knochenverletzungen vorkommen, so entsteht die Frage, ob diese ebenfalls durch dasselbe Werkzeug hervorgebracht worden sind? Sie können schon vor der Application des Werkzeuges bei sehr ergiebigen Wehen entstehen, durch welche der Schädel auf ein sehr enges Becken, namentlich gegen den Vorberg gedrängt wird, ohne dass sie erkannt werden, weil die an- und eingedrückte Stelle nicht vom Finger berührt werden kann. Sie können aber auch durch die Kopfszange oder selbst durch den Kopfpresser hervorgebracht werden, wenn diese Werkzeuge sicher anliegen und zur Hervorbringung eines kräftigen Zuges dienen. Die Stelle, an welcher diese Verletzungen vorkommen, ist nicht entscheidend; denn diese hängt von der Stellung, welche der Kopf auf dem Beckeneingang hat, und von der Stelle des Beckens ab, welche die Verletzung bewirkte, z. B. von dem Vorberge oder einer besondern Exostose. Steht der Kopf mit der Pfeilnaht dem queren Durchmesser des Beckeneinganges entsprechend, so wird die Zange über Gesicht und Hin-

terhaupt angelegt werden und an dieser Stelle den Druck bewirken, das eine Scheitelbein aber am Vorberge den Druck beziehungsweise Eindruck mit Fissur erleiden, an welcher Stelle in gewöhnlichen Fällen das Werkzeug angelegt und angedrückt wird. Steht die Pfeilnaht nämlich in schräger oder fast gerader Richtung, mit dem Hinterhaupt nach vorn, so wird das Werkzeug den Druck an den Scheitel-, zum Theil auch an den Stirnbeinen bewirken, das eine Stirnbein aber (das linke bei erster, das rechte bei zweiter Stellung) den Eindruck an dem Vorberge erleiden. Man kann daher hierüber nur dann urtheilen, wenn man entweder selbst die Geburt behandelte oder von dem Verlauf derselben genaue Kenntniss erhält, und insbesondere auch den Sitz der Kopfgeschwulst mit diesen Angaben vergleicht; denn dieser findet sich an der mehr an der vordern Beckenwand stehenden Schädelhälfte, daher nicht leicht an derjenigen Stelle des Schädels, welche an dem Vorberge Druck erleidet. Dagegen findet sich die Kopfgeschwulst gewöhnlich zwischen den beiden Stellen, an welchen die Blätter des Werkzeuges angelegt waren. — Ist der Kopfpresser in Anwendung gebracht worden, so wird man, wenn man vor seiner Application die Verletzung nicht findet, nicht darüber urtheilen können, ob der mit diesem Werkzeuge bewirkte Zug oder die vorher sehr ergiebige Geburtsthätigkeit diesen Eindruck an dem Vorberge hervorgebracht hat. Da nach erfolgter Eindrückung des Schädels der Charakter der Wehenthätigkeit oft sich nicht ändert, so kann auch die genaueste Kenntniss des Geburtsverlaufes hierüber keinen Aufschluss geben. — Ist aber die Entbindung mit der Zange vergebens versucht worden, und die Entbindung wegen inzwischen erfolgten Todes der Gebärenden durch den Kaiserschnitt zu voll-

enden, so wird, wenn der Schädel auf dem Becken eingedrückt gefunden wird, die Beschaffenheit derjenigen Stellen des Kopfes, welche von der Zange gefasst werden mussten, zur Beurtheilung der Entstehung dieser Eindrücke benutzt werden können; denn zeigen diese Stellen deutlich einem von dem festen Anliegen der Löffel herrührenden Druck, so lässt dieses vermuthen, dass grosse Gewalt bei dem Versuche, mit der Zange zu entbinden, angewendet und dadurch der Eindruck des Schädels am Vorberge veranlasst worden sei. Ist die Stelle, an welcher die Zangenlöffel anlagen, nicht zu erkennen, so ist zu schliessen, dass die Zange nicht mit grosser Gewalt gebraucht und ein etwa am Schädel befindlicher Eindruck durch die Wehenthätigkeit hervorgebracht wurde. Doch ist hierbei zu berücksichtigen, dass bisweilen auch schon eine geringe Gewalt dieselben Folgen wie eine bedeutendere haben kann, dass namentlich Stellung, Beschaffenheit des Schädels und Richtung des Zuges bei der Entstehung eines solchen Schädeleindrucks zu beachten ist. — Uebrigens lässt sich kaum der Fall denken, dass, da die Embryothlasis nur von Sachverständigen vollzogen werden kann, eine auf diese Weise geborene Frucht wegen Verdacht eines Verbrechens, z. B. des Kindermordes, zur Untersuchung gelangt.

Was aber die Frage über die Beziehung der Verletzungen zu dem Tode der Frucht betrifft, so lässt sich diese nicht mit Gewissheit beantworten: denn die an der Kinderleiche aufzufindenden Zeichen des Todes können nur dann, wenn gleich nach der Geburt die Zeichen der Fäulniss so klar hervortreten, dass man auf ein bereits vor Tagen erfolgtes Absterben der Frucht schliessen muss, zu dem Urtheile benutzt werden, dass die Verletzungen nach bereits erfolgtem

Tode eingetreten oder zugefügt worden sind. Sind diese aber nicht vorhanden, so wird man über die Priorität des Todes vor den Verletzungen in Folge einer blossen Untersuchung nicht urtheilen können. Selbst wenn man sicher entscheiden könnte, dass vor dem Gebrauche des Cephalothlasts bereits ein Eindruck des Schädels am Promontorium erfolgt sei, würde man diesen Umstand nicht zu dem Urtheile, dass der Tod vor dem Gebrauche des Werkzeuges eingetreten sein müsse, benutzen können, weil Kinder mit beträchtlichem Eindrücke des Stirn- oder Scheitelbeines bisweilen lebend geboren und am Leben erhalten werden. Auch die Geschwulst des vorliegenden Kindestheiles kann zu diesem Urtheile nicht benutzt werden; denn die Geschwulst bildet sich, wenn das Kind auch lebend zur Welt kommt, nicht an der Stelle des Eindruckes, obwohl an derselben bedeutender Druck, Quetschung statt findet, und entsteht auch oft nach der Geburt in geringem Grade. Dagegen bildet sich die Geschwulst an dem an der vordern Beckenwand stehenden Fruchtheile, wenn Erschwerung der Geburt statt findet, in jedem Falle, die Frucht mag leben oder todt sein. Ja bei todter Frucht bilden sich Sugillationen oft in viel bedeutenderem Grade als bei lebender, wie ich in mehreren Fällen beobachtete. Zwar unterscheidet sich die an todter Frucht entstehende Sugillation von der bei lebender durch die Schlaffheit der Geschwulst; aber wenn eine lebende Frucht während der Geburt stirbt, so wird die vorher derbe Geschwulst schlaffer und der Austritt des blutigen Serums kann alsdann ebenfalls in bedeutendem Grade erfolgen, so dass dieser Unterschied ganz wegfällt. — Ueberdies wird das bei der Cephalothlasis unter die Kopfbedeckungen tretende Gehirn mit dem aus den zerrissenen Sinus tretenden

Blute in solcher Menge vermengt, dass die Geschwulst, wenn sie vorher noch derb gewesen wäre, auf der Stelle schwappend wird. Auch kann aus den Gefässen der Bedeckungen Blut in grösserer oder geringerer Menge austreten. Man würde daher selbst in solchen Fällen, in welchen man gleich nach der Entbindung das Kind zu untersuchen hätte, die Beschaffenheit der Geschwulst nicht dazu benutzen können, um über den vor oder erst während der Operation erfolgten Tod der Frucht ein Urtheil zu fällen.

Da der erste und zweite Bogen schon gedruckt waren, um eine Einschaltung zu treffen, so bitte ich nachträglich hier als Einen von denen, die sich für die Operation ausgesprochen haben, noch folgenden Autor anzusehen.

Martin, der Recensent der geburtshülflichen Operationen *Rosshirt's* in der neuen Jenaischen Literaturzeitung 2. Jahrg. S. 205, 206 und 207. 28., 29. und 30. Aug. 1843 S. 831—839, giebt S. 838 an, er habe sich mehrfach von der auffallenden Wirkung des nach *Busch* modificirten Cephalothribe überzeugt, und hält den Umstand für einen grossen Vorthail, dass die Verkleinerung des Schädels ohne Splitterung und ohne Erzeugung von scharf hervorspringenden Kanten und dergl. durch dasselbe bewirkt wird, während andererseits das beträchtliche Gewicht und die nothwendige Grösse des Instrumentes dessen ausgebreiteter Anwendung in der Privatpraxis hindernd entgegenstehen dürften.

Die erste und zweite Auflage des Buchs
ist in der ersten Auflage von 1811
in der zweiten Auflage von 1812
in der dritten Auflage von 1813
in der vierten Auflage von 1814
in der fünften Auflage von 1815
in der sechsten Auflage von 1816
in der siebten Auflage von 1817
in der achten Auflage von 1818
in der neunten Auflage von 1819
in der zehnten Auflage von 1820
in der elften Auflage von 1821
in der zwölften Auflage von 1822
in der dreizehnten Auflage von 1823
in der vierzehnten Auflage von 1824
in der fünfzehnten Auflage von 1825
in der sechzehnten Auflage von 1826
in der siebenzehnten Auflage von 1827
in der achtzehnten Auflage von 1828
in der neunzehnten Auflage von 1829
in der zwanzigsten Auflage von 1830
in der einundzwanzigsten Auflage von 1831
in der zweiundzwanzigsten Auflage von 1832
in der dreiundzwanzigsten Auflage von 1833
in der vierundzwanzigsten Auflage von 1834
in der fünfundzwanzigsten Auflage von 1835
in der sechsundzwanzigsten Auflage von 1836
in der siebenundzwanzigsten Auflage von 1837
in der achtundzwanzigsten Auflage von 1838
in der neunundzwanzigsten Auflage von 1839
in der hundertsten Auflage von 1840

Guss und Druck von Friedrich Nies in Leipzig.

In meinem Verlage erscheinen:

Französische Classiker.

Neue, correcte und wohlfeilste Ausgabe.

(à Theil 4 Neugroschen.)

Nachstehende Werke sind bereits erschienen:

Montesquieu, Geist der Gesetze. Nebst Destutt de Tracy's Kommentar und Noten von Helvetius und Voltaire. Deutsch und mit Anmerkungen von Dr. A. Ellissen. 12 Theile. 1 Thlr. 18 Ngr.

Rousseau, Bekenntnisse. Deutsch von G. Julius. 9 Theile. 1 Thlr. 6 Ngr.

—— über den Gesellschaftsvertrag oder Grundzüge des Staatsrechts. Deutsch von Dr. A. Marx. 1 Theil. 4 Ngr.

Gallois, Geschichte der spanischen Inquisition. Deutsch von Dr. L. Eichler. 2 Theile. 8 Ngr.

Sand's sämtliche Werke. Mit einer kritischen Einleitung von Arnold Ruge.

1.—4. Theil: Der Handwerker. Deutsch von Dr. L. Meyer. 4 Theile. 16 Ngr.

5.—6. Simon. Deutsch von Dr. L. Eichler. 2 Theile. 8 Ngr.

7.—15. Consuelo. Deutsch von G. Julius. 9 Theile. 1 Thlr. 6 Ngr.

16.—18. Horace. Deutsch von Dr. L. Meyer. 3 Theile. 12 Ngr.

19.—20. André. Deutsch von Dr. L. Eichler. 2 Theile. 8 Ngr.

21. Pauline. Deutsch von Dr. L. Meyer. 1 Theil. 4 Ngr.

22. Leone Leoni. Deutsch von Dr. L. Meyer. 1 Theil. 4 Ngr.

23.—24. Die letzte Aldini. Deutsch von Dr. L. Meyer. 2 Theile. 8 Ngr.

25.—27. Indiana. Deutsch von Dr. L. Meyer. 3 Theile. 12 Ngr.

28.—30. Spiridion. Deutsch von Dr. L. Meyer. 3 Theile. 12 Ngr.

Otto Wigand.

In meinem Verlage ist ferner erschienen:

GIBBON'S
Geschichte
des allmäligen Sinkens und endlichen Unterganges
des
römischen Weltreiches,
nebst
einer biographischen Skizze
über den Verfasser.

Deutsche Ausgabe in 12 Bänden
von

Johann Sporschl.

Zweite Auflage.

Schillerformat, 1844. Broschirt. Preis für alle 12 Bände 8 Thlr.

Die Geschichte des Sinkens und Unterganges des römischen Weltreiches hat vom ersten Augenblicke ihres Erscheinens den vordersten Platz unter den historischen Werken des vorigen Jahrhunderts eingenommen und behauptet. Was ausharrender, mehr als zwanzigjähriger Fleiß im Verein mit den tiefsten, gründlichsten und ausgebreitetsten Kenntnissen, was Liebe zum Gegenstand, unterstützt durch unermessliche Vorstudien und eine Forschungsgeschicklichkeit ohne Gleichen, was das innerste Erfassen historischer Weltereignisse und das Nachweisen aller ihrer Ursachen in Verbindung mit einer Darstellungs-gabe, die bis jetzt an Klarheit, Kraft, Würde, Schönheit und Erhabenheit nicht übertroffen wurde, zu leisten im Stande ist: das hat Gibbon, dieser große Lehrmeister der Fürsten und Völker, an Wahrheit, Freimüthigkeit, Unabhängigkeit und weltüberschauendem Blick das Ideal aller Historiker der neuern Zeit, im vollsten Umfange geleistet. Er hat einen Zeitraum von 15 Jahrhunderten, in welchen die Gründung und Ausbreitung von zwei Weltreligionen, der Sturz von Rom und Constantinopel, der Untergang der alten und der Anfang der neuen Kultur fallen, mit großartigem Weltüberblick in ihrem tiefinnersten Zusammenhange geschildert und ein unvergängliches Werk geliefert, das ferne Zeiten auf die fernsten bringen, und, so lange Europa der herrschende Welttheil sein wird, für Regierende wie für Regierte ein Lehrbuch, für alle Gebildeten eine unerschöpfliche Quelle des Unterrichts und der erhabensten Lectüre bleiben muß.

Otto Wigand.

In meinem Verlage sind vollständig erschienen:

Lord Byron's sä m m t l i c h e W e r k e.

D e u t s c h

von

ADOLF BÖTTGER.

Taschen-Ausgabe in Zwölf Bänden

mit 12 Prachstahlstichen.

Druck, Papier und Format wie Schiller's Werke.

Preis für alle 12 Bände mit 12 Stahlstichen 4 Thaler.

Die Kritik hat sich nur lobend in allen literarischen Organen über die meisterhafte metrische Uebertragung des Herrn A. Böttger ausgesprochen. Durch Letztern ist Byron Gemeingut der deutschen Nation geworden, worauf wir mit Recht stolz sein können. Es ist keine Uebersetzung mehr. Wir hören den großen Lord selbst, seine Leiden und Freuden in unserer Muttersprache besingend.

Inhalt der 12 Bände:

- I. Harold's Pilgerfahrt.
- II. Der Giaur. Der Corsar. Lara.
- III. Die Braut von Abydos. Die Belagerung von Corinth. Mazeppa. Der Gefangene von Chillon.
- IV. Parisina. Die Insel. Beppo.
- V. Don Juan. 1. bis 7. Gesang.
- VI. Don Juan. 8. bis 16. Gesang.
- VII. Manfred. Cain. Himmel und Erde.
- VIII. Der umgeformte Mißgeformte. Marino Faliero.
- IX. Die beiden Foscari. Sardanapal.
- X. Werner. Englische Barden und schottische Kritiker.
- XI. Hebräische Melodien. Stunden der Muße.
- XII. Vermischte Gedichte. Byron's Leben.

Otto Wigand.

Bei mir sind erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Eugen Sue's sä m m t l i c h e W e r k e .

D e u t s c h

von

L. v. Alvensleben und **Dr. A. Diezmann.**

Taschenausgabe. 1838 — 1843. 1. — 169. Bändchen. Broschirt.
à Bändchen 5 Ngr.

Enthaltend:

Die Geheimnisse von Paris. 20 Bde. 3 Thlr. 10 Ngr.
Paula Monti oder das Hôtel Lambert. 8 Bde.
1 Thlr. 10 Ngr.

Therese Dunoyer. 8. Bde. 1 Thlr. 10 Ngr.

Der Abenteurer und der weibliche Blaubart.
8 Bde. 1 Thlr. 10 Ngr.

Mathilde. Memoiren einer jungen Frau. 24 Bde.
4 Thlr.

Der Comthur von Malta. 8 Bde. 1 Thlr. 10 Ngr.
Kardifi. 3 Bde. 15 Ngr.

**Der Wartthurm von Roat-Bén. Roman aus
dem Seeleben 1780—1830.** 12 Bde. 2 Thlr.

**Der Oberst von Cürville. Historischer Roman
aus den Zeiten des Kaiserreichs 1810.** 3 Bde.
15 Ngr.

Herkules Kühn oder Guyana im Jahre 1772.
4 Bde. 20 Ngr.

**Die Fanatiker, oder der Religionskrieg in den
Cevennen.** 14 Bde. 2 Thlr. 10 Ngr.

Die Kunst zu gefallen. 4 Bde. 20 Ngr.

**Die Berge von La Ronja. — Eine glückliche
Frau. — Der Pariser zur See. — Ein Corsar. —
Daja.** 3 Bde. 15 Ngr.

Arthur. 16 Bde. 2 Thlr. 20 Ngr.

Plück und Plock. 3 Bde. 15 Ngr.

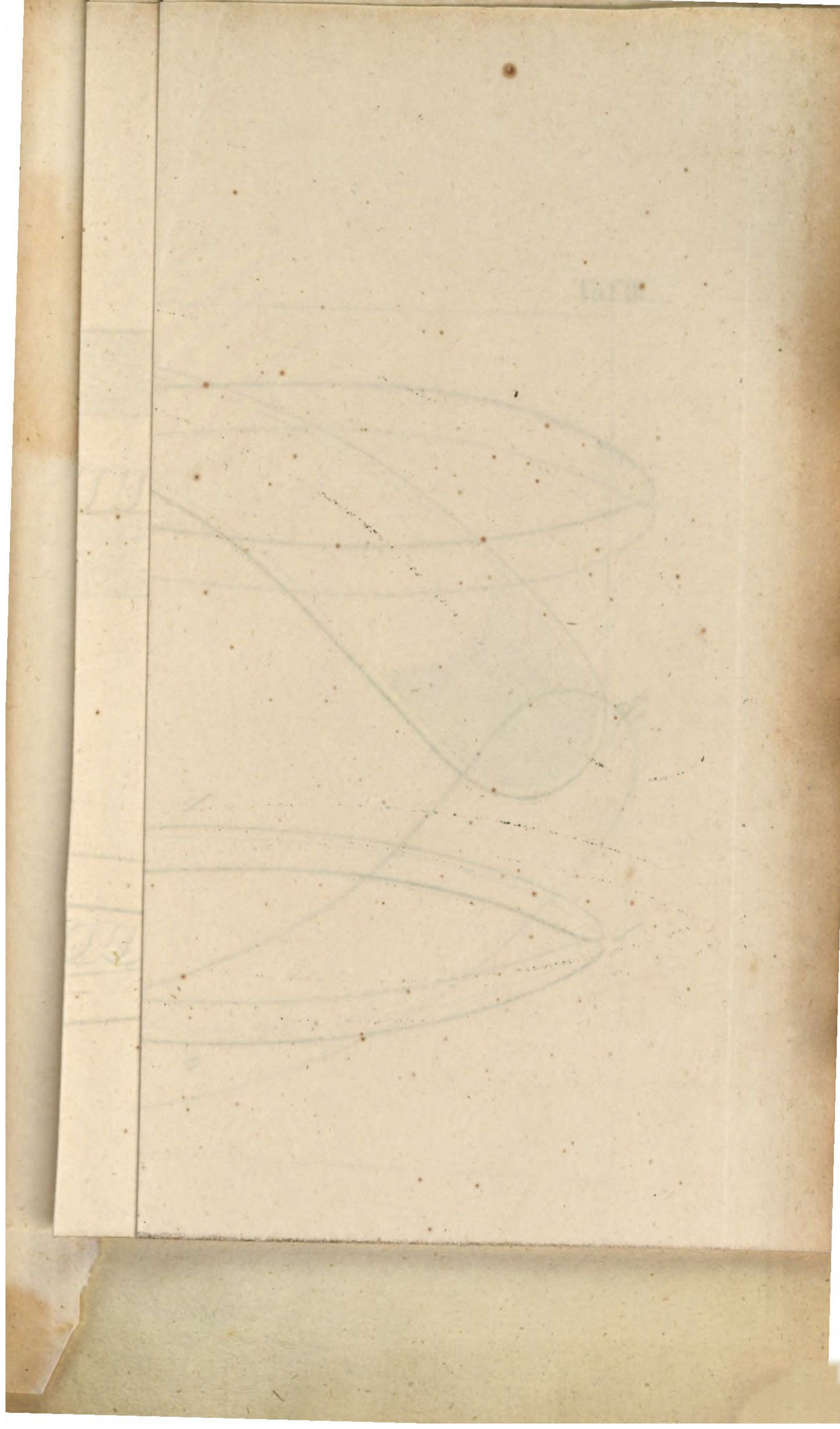
Der Salamander. 5 Bde. 25 Ngr.

Utar-Gull. 3 Bde. 15 Ngr.

Latréaumont. 7 Bde. 1 Thlr. 5 Ngr.

Otto Wigand.

Vol. II.





Werner.

Hüter, Carl Christoph,

Die Embryothlasis oder Zusammendrückung und Ausziehung der todten
Leibesfrucht in die geburtshülflichen Operationen eingeführt Mit drei
Tafeln Abbildungen

Leipzig 1844

A.obst. 18 o

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10248154-1